بەشێ
٦

سیفەتێن شێوێن ڕووتەخت

Plane Figures Properties

د ڤی بەشیدا

٦–١ بیردوزێن تەریب بوونێ
٦–٢ تەریببوون و گۆشە
٦–٣ سیفەتێن لەتکەران
٦–٤ هاوجێبوونا تەوەری دچەندلایان دا

پشکە ئەزموون
شیکارکرنا پرسیاران
ڤەدیتنا سیفەتێن لاتەریبێ
٦–٥ سیفەتێن مەعین و لاتەریبێ
٦–٦ سیفەتێن لاکێشە و چارگوشێ
٦–٧ پوازکا وەستاو

پێداچوون
ئەزموونا بەشی
هەلسەنگاندنا کەلۆکی

هەڕەم	جهێ وی	بەرزیا وێ	دریژیا بنکەی
خۆفۆ	مسر	١٤٦,٦	٢٣٠,٥
ڕۆژ	مەکسیك	٦٣	٢٢٥
تیکال	گواتیمالا	٣٠	٨٠
کاستلو	مەکسیك	٥٥,٥	٧٩

ڤەکولەرێ بیرکاریێ

Career: Mathematical Researcher

مرۆڤ د چاخێن کەڤندا ب دیاردێن گەردوونی و ب شێوێن ئەندازەیێن دەوربەرێن خۆ سەرسۆرمان دبوون. هەموو ئەو راستییێن بیرکاری کو نهۆ زانا ل سەر دچن ل سەر چەند پێناسێن بنچینەیی یێن هوور و بەلگەنەڤییێن سەرەتایی ئاڤکرینە.

ڤەکۆلەر ڤان بەلگە نەڤێی و ڕاستیان ، ب ئاوایەکێ هوور بکاردئینت، و د هزرکرنا خودا پشت بەست دبیت ب شیتەلا دەرئەنجاما ژیربێژێ بۆ هەلسەنگاندنا سەلمێنراوان و دیارکرنا سیفەتێن شێوێن ئەندازەیی ئەوێن دخوینت.

ئەرێ تو یێ بەرهەقی؟

دەستەواژا گونجایی ژ لیستێ هەلبژێرە.

١ ـــ ؟ ئ پارچە راستەهێلێ دبیتە ئەو راستەهێلا دنیڤێ پا دچیت و ستوونە ل سەر.

٢ ـــ ؟ ئ گۆشێ دبیتە ئەو تیشکا دەستپێکا وێ د سەرێ گۆشا تێرا دچیت و گۆشێ دکەتە دوو بەشێن جووت.

٣ هەر چەندلایێ لایێن وی جووت بن و گۆشێن وی جووت بن دبیتە ـــ ؟ .

٤ هەر چەندلایەکێ لایێن وی یێن بەرامبەر ئێك تەریب بن دێ بیتە ـــ ؟ .

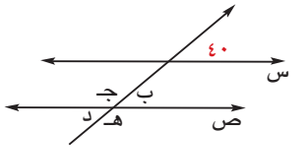
لەتکەر
چەندلایێ ریّك
لاتەریب
سێگوشا
دوولایەکسان
تەوەر

راهێنانێن ل خوارێ شیکار بکە ، دا پشت راست بی ژ وان شارەزایێن پێتڤی بۆ ڤی بەشی .

بکارئینانا ڕاستەهێلێن تەریب

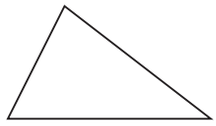
هەردوو راستەهێلێن $\overleftrightarrow{س}$ ،$\overleftrightarrow{ص}$ د تەریبن . پیڤانا هەر گۆشەیەکێ دیار بکە.

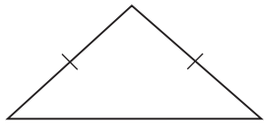
٥ $\hat{ب}$ ٦ $\hat{ج}$ ٧ $\hat{هـ}$

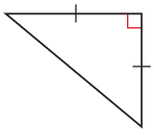


پۆلینکرنا سێگوشان

هەر سێگۆشەیەکێ ل دووڤ لا و گۆشێن وێ پولینبکە.

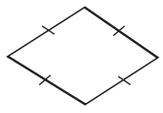
٨ 

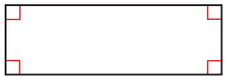
٩ 

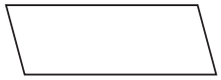
١٠ 

ژێکجوداکرنا جۆرێن چارلایان

هەموو ناڤێن دشیاندا ، بۆ هەر چالایەکی بنڤیسە.

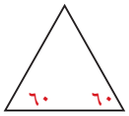
١١ 

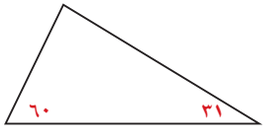
١٢ 

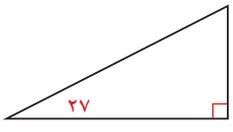
١٣ 

بکارئینانا سەرجەمێ گۆشان د سێگۆشێدا

پیڤانا گۆشا نەدیار د هەر سێگۆشەیەکێدا دیار بکە.

١٤ 

١٥ 

١٦ 

٦-١ بیردۆزێن تەریبوونێ
Parallel Theory

فێربە چەوا تەریبوون و ستوونبوونێ دناڤبەرا راستەهێلاندا دێ دیار کەی و چەوا دووریا ل ناڤبەرا خالەکێ و راستەهێلەکی دێ ئینیەدەر .

راستەهێلێن تەریب یان یێن ستوون ، سیفەتێن بنچینەیی هەنە، دشێن د شێوێن ئەندازەیدا بکاربینن بۆ بدەستڤەئینانا سیفەتێن دی . تو دشێی وان سیفەتێن بنچینەیی بکاربینی و لسەر پرسیارێن شێوێن ئەندازەیی جێبەجێبکەی . ژ بەر هندێ دڤێت بشێوەیەکی باش ژ بەر کەی دا بشێی ب ئاوایەکێ دروست بکاربینی .

زاراڤ
Vocabularies

دووری د ناڤبەرا خالەکێ و ڕاستەهێلەکێ دا

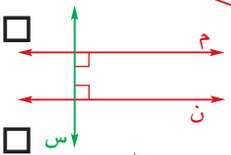
Distance between a point and a line

سیفەتێن تەریبوون و ستوونبوونێ

☐ هەکە دوو ڕاستەهێل بۆ ڕاستەهێلێ سیێ تەریب بن ، دێ دگەلێك تەریب بن .

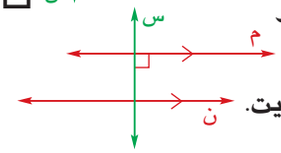
☐ ئەگەر م ∥ س ، ن ∥ س
دێ م ∥ ن.

☐ هەکە دوو ڕاستەهێل ستوون بن ل سەر راستەهێلێ سیێ دێ دگەلێك تەریب بن .



☐ ئەگەر م □ س ، ن □ س
دێ م ∥ ن.

☐ هەکە دوو ڕاستەهێل تەریب بن، هەر راستەهێلەکێ ستوون لسەر ئێك ژ وان، دێ ل سەر یێ دی ژی ستوون بیت.



☐ ئەگەر م ∥ ن ، س □ م
دێ س □ ن.

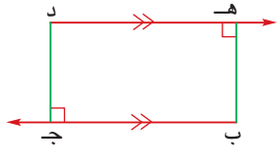
نموونە ١ دیارکرنا تەریبوون و ستوونبوونێ

دوێنێ بەرامبەردا ، $\overleftrightarrow{ب ج} \parallel \overleftrightarrow{هـ د}$ ، $\overleftrightarrow{د ج} \square \overleftrightarrow{ب ج}$ ،
$\overleftrightarrow{هـ ب} \square \overleftrightarrow{هـ د}$

أ دیاربکە ، $\overleftrightarrow{د ج} \square \overleftrightarrow{هـ د}$

$\overleftrightarrow{ب ج} \parallel \overleftrightarrow{هـ د}$ ، $\overleftrightarrow{د ج} \square \overleftrightarrow{ب ج}$

ئانکو، $\overleftrightarrow{د ج} \square \overleftrightarrow{هـ د}$



دیاربکە $\overleftrightarrow{هـ ب} \parallel \overleftrightarrow{د ج}$

$\overleftrightarrow{هـ ب} \square \overleftrightarrow{هـ د}$ ،

$\overleftrightarrow{د ج} \square \overleftrightarrow{هـ د}$ ،

ئانکو ، $\overleftrightarrow{هـ ب} \parallel \overleftrightarrow{د ج}$.

خواندن

هێمایێ ∥ ئانکو «تەریب»

هێمایێ □ ئانکو «ستوون»

پێدڤییە

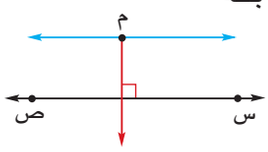
هەکە دوو راستەهێل تەریبن ، هەر راستەهێلەکێ ل سەر ئێك ژ وان ستوون بیت دێ ل سەر یێ دی ژی ستوون بێت.

پێدڤییە

د نموونا ١ یێدا یا ڕوونکریە هەکە دوو راستەهێل د ڕووتەختێ دا ل سەر راستەهێلا سیێ ستوون بن دێ دگەلێك تەریب بن.

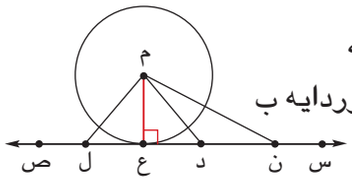
هزرا خۆ د راستەهێلا س ص و خاڵا (م) ئەوا ژ دەرقەی وی دا بکە

- ☐ ئێك راستەهێل تەریب هەیە بۆ س ص ئ د(م) پا دبۆریت.
- ☐ ئێك راستەهێل ستوون هەیە بۆ س ص ئ د(م) پا دبۆریت.



دەمێ دووریێن دناڤبەرا خاڵا (م) و ژمارەیەکا خالێن ل سەر راستەهێلێ دپیڤی، دێ بینی ئەڤ دووریانە نە یەکسانن.

بچووکترین دووری ژ ڤان دووریان ، دبیتە دریژیا پارچە راستەهێلا م ع کو یا ستوونە ل سەر راستەهێلێ، و سنووردایە ب راستەهێلێ و خالا (م) .



دووری دناڤبەرا خالەکێ و راستەهێلەکی دا ،دبیتە دریژیا وێ پارچە راستەهێلا ستوون ل سەر راستەهێلی و سنووردای ب خال و راستەهێلی.
دووری ل ناڤبەرا خالەکێ و راستەهێلەکی ، دبیتە بچووکترین دووری ل ناڤبەرا خالێ و هەر خالەکا لسەر راستەهێلی .

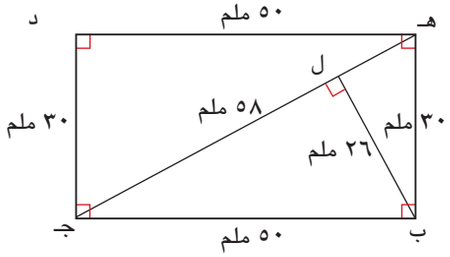
نموونە ٢ دیارکرنا دووراتیێ د ناڤبەرا خالەکێ و راستەهێلەکیدا

وێنێ لاکێشا بەرامبەر بکاربینە

أ دووریا د ناڤبەرا (د) ، ب ج دیار بکە .

د جـ ☐ ب جـ ، ئانکو دووری ل ناڤبەرا (د) و ب جـ دێ بیتە(د جـ).

د جـ = ٣٠ ملم



ب دووریا د ناڤبەرا (ب) ، هـ ج دیار بکە .

ب ل ☐ هـ جـ ،ئانکو دووری ل ناڤبەرا (ب)،و هـ جـ

دێ بیتە ب ل ، ب ل = ٢٦ ملم

ز بکە ە گە یێ بکە

١- **رۆنبکە** بۆچی نەشێی سێگۆشەیەکا دوو گۆشێن وەستاو هەبن وێنە بکەی.

٢- **وێنەبکە** لاتەریبەکێ تیرەکێ وی ستوون بیت دگەل دوو لایێن وێ.

٣- **بکاربینە** سیفەتێن لاتەریبی ، دا رۆنبکەی کۆ نابیت س ص تەریب بیت بۆ هەردوو راستەهێلێن م ن ، م ل پێکڤە.

٦-١ راهێنـــان

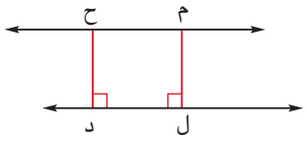
راهێنانێن ئاراستەکری

بەرێ خۆ بدە نموونە ١ دوێنێ بەرامبەر دا ، $\overleftrightarrow{مح} // \overleftrightarrow{ل د}$،

$\overleftrightarrow{مل} \perp \overleftrightarrow{ل د}$ ، $\overleftrightarrow{ح د} \perp \overleftrightarrow{ل د}$. ئەڤێن دئێن ڕۆنبکە :

١ $\overleftrightarrow{مل} // \overleftrightarrow{ح د}$ ٢ $\overleftrightarrow{مل} \perp \overleftrightarrow{مح}$

٣ $\overleftrightarrow{ح د} \perp \overleftrightarrow{مح}$



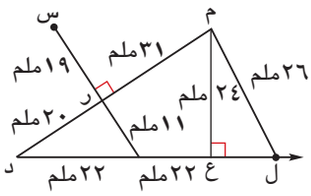
بەرێ خۆ بدە نموونە ٢ ئەڤێن دئێن دیار بکە:

٤ دووری دناڤبەرا م و $\overleftrightarrow{ل د}$

٥ دووری دناڤبەرا د و $\overleftrightarrow{مع}$

٦ دووری دناڤبەرا س و $\overleftrightarrow{م د}$

٧ دووری دناڤبەرا م و $\overleftrightarrow{س ر}$



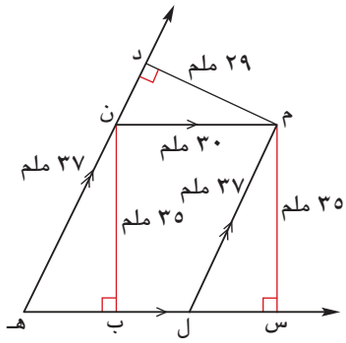
راهێنانێن ئازاد

وێنێ لاتەریبا (م ن هـ ل) بکاربینە بۆ شیکارکرنا راهێنانێن ٨ هەتا ١٥ .

بەرێ خۆ بدە نموونە ١ ئەڤێن دئێن ڕۆنبکە:

٨ $\overleftrightarrow{مل} \perp \overleftrightarrow{م د}$ ٩ $\overleftrightarrow{مـن} \perp \overleftrightarrow{ن ب}$

١٠ $\overleftrightarrow{م س} // \overleftrightarrow{ن ب}$ ١١ $\overleftrightarrow{م س} \perp \overleftrightarrow{مـن}$



بەرێ خۆ بدە نموونە ٢ ئەڤێن دئێن دیار بکە :

١٢ دووری دناڤبەرا م ، $\overleftrightarrow{هـن}$

١٣ دووری دناڤبەرا ن ، $\overleftrightarrow{هـل}$

١٤ دووری دناڤبەرا م ، $\overleftrightarrow{هـل}$

١٥ دووری دناڤبەرا م ، $\overleftrightarrow{ن ب}$

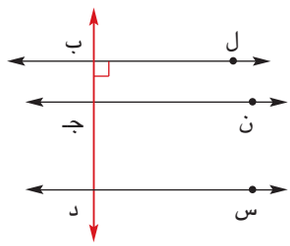
راهێنان و شیکارکرنا پرسیاران

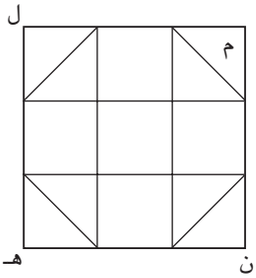
د وێنێ بەرامبەردا ، $\overleftrightarrow{ل ب} // \overleftrightarrow{ن جـ}$ ، $\overleftrightarrow{ن جـ} // \overleftrightarrow{س د}$ ، $\overleftrightarrow{ل ب} \perp \overleftrightarrow{ب د}$:

ئەڤێن دئێن ڕۆنبکە :

١٦ $\overleftrightarrow{ن جـ} \perp \overleftrightarrow{ب د}$ ١٧ $\overleftrightarrow{س د} \perp \overleftrightarrow{ب د}$

١٨ $\overleftrightarrow{ل ب} // \overleftrightarrow{س د}$





ویٚنیٚ بەرامبەر بکاربینە بۆ شیکارکرنا راهیٚنانیٚن ١٩ هەتا ٢٢

١٩ چەند راستەهیٚل د ویٚنەی دا تەریبن بۆ $\overleftrightarrow{م\,ل}$؟

٢٠ چەند راستەهیٚل د ویٚنەیدا تەریبن بۆ $\overleftrightarrow{م\,ل}$ و د خالا (ن) ڕا دبۆرن؟

٢١ چەند راستەهیٚل د ویٚنەی دا لسەر $\overleftrightarrow{ل\,هـ}$ ستوونن؟

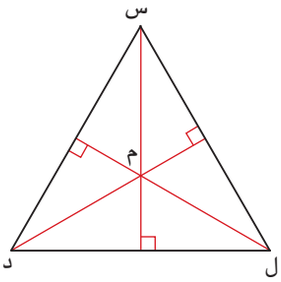
٢٢ چەند راستەهیٚل د ویٚنەی دا ل سەر $\overleftrightarrow{ن\,هـ}$ ستوونن و دخالا (ل) ڕا دبۆرن؟

ل بیرا تە بیت

سیٚگۆشا ریٚك ، سیٚگۆشەیەکە ٣ لایێن جووت هەنە.

ویٚنیٚ سیٚگۆشا ریٚك و راستەیەکی سانتیمەتری بکاربینە بۆ شیکارکرنا هەردوو راهیٚنانیٚن ٢٣ و ٢٤ .

٢٣ دووریێن ل خوارێ بۆ نیٚزیکترین ملم بپیڤە .



أ دناڤبەرا س و $\overleftrightarrow{د\,ل}$ ب دناڤبەرا د و $\overleftrightarrow{س\,ل}$

ج دناڤبەرا ل و $\overleftrightarrow{س\,د}$

چ تێبینی دکەی ؟

٢٤ دووریێن ل خوارێ بۆ نیٚزیکترین ملم بپیڤە .

أ دناڤبەرا م و $\overleftrightarrow{د\,ل}$ ب دناڤبەرا م و $\overleftrightarrow{س\,ل}$

ج دناڤبەرا م و $\overleftrightarrow{س\,د}$

هشیار بە

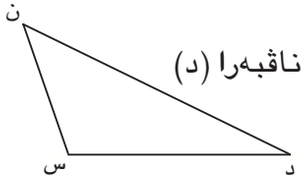
بۆ بدەست کەفتنا ویٚنەیەکێ ئەندازەیی یێ هوور، راستەیەکا گونجایی بکاربینە و پاقژیا کاغەزێ بپارێزە.

و چ تێبینی دکەی

٢٥ **ویٚنیٚ ئەندازەیی** ویٚنیٚ پارچە راستەهیٚلا $\overline{ب\,جـ}$ کو درێژیا وی ٤سم بکێشە. ژ (ب) پارچە راستەهیٚلا $\overline{ب\,ل}$ ستوون ل سەر $\overleftrightarrow{ب\,جـ}$ بکێشە و درێژیا وی (٤سم) بیت. ل خالا (ل) ، $\overline{ل\,د}$ ستوون ل سەر $\overleftrightarrow{ب\,ل}$ بکێشە و درێژیا وێ (٤ سم) بیت، ب شێوەکی $\overline{ب\,ل}$، (د) وَ (ج) ژێك جودا بکەت. (د) و (ب) بگەهینە ئێك، هەروەسا (ج) و (ل). جورێ وی چارلایێ ب دەست تەدکەڤیت چییە؟

٢٦ **بنڤیسە** چەوا دووریا د ناڤبەرا راستەهیٚلەکی و خالەکا ژ دەرڤەی وی دێ ئینیەدەر ، ڕۆنبکە .

٢٧ **بەرهنگاری** دووریا د ناڤبەرا (ن) و $\overleftrightarrow{دس}$، پاشی دووریا د ناڤبەرا (د) و $\overleftrightarrow{س\,ن}$ د ویٚنیٚ بەرامبەردا بپیڤە.

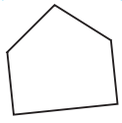


پێداچوون

٢٨ **دوو بەستەکێن بەرگێن نامەیا ، د یێ ئێکێ دا ٥٠ بەرگ ب بهایێ ٢,٧٥٠ هزار دیناران و د یێ دووێ دا ٧٠ بەرگ ب بهایێ ٤,٠٠٠ هزار دیناران ، کریارا کیژ وان گونجایترە؟** (وانا ٤–١)

٢٩ **هەموو وان ناڤێن گونجای بۆ ڤێ چار لایێ بنڤیسە .** (وانا ٤–١)

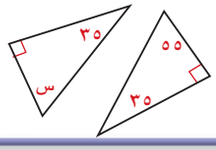
٣٠ **بەرهەڤکرن بۆ ئەزموونێ** سەرجەمێ پیڤانێن گۆشێن ڤی چەندلایێ چەندە؟ (وانا ٥–٧)



أ ١٨٠ ب ٣٦٠

ج ٥٤٠ د ٧٢٠

٣١ **بەرهەڤکرن بۆ ئەزموونێ** بهایێ س د ڤان هەردوو سیٚگۆشێن جووتدا چەندە؟ (وانا ٥–٨)



أ ٣٥ ب ٩٠

ج ٤٥ د ٥٥

٦-٢ تەریبوون و گۆشە
Angles and Parallel Lines

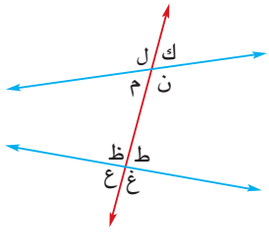
فێربە چەوا گۆشێن هاوجێ و گوشێن لابەلا دێ ژێکجودا کەی و بکارئینی.

زاراڤ
Vocabularies

دوو گۆشێن هاوجێ
Corresponding angles

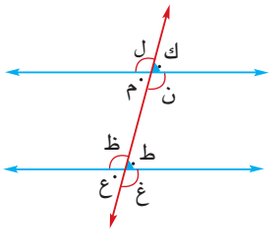
دوو گۆشێن لابەلا
Alternate angles

دەمێ راستەهێلەك دوو راستەهێلێن دی ببڕت، هەشت گۆشە پێك دئێن . هەکە سیفەتێ گۆشێن سەر بەرامبەر ل سەر وێنێ بەرامبەر بجهبینی ، تو د شێی بنڤیسی :



$\hat{ك} = \hat{م}$ $\hat{ل} = \hat{ن}$ $\hat{ط} = \hat{ع}$ $\hat{ظ} = \hat{غ}$

ژڤان گۆشان،جووتەکی دبێژنێ گۆشێن **هاوجێ** . و جووتەکی دی دبێژنێ گۆشێن **لابەلا**. د وێنێ سەری دا، گۆشێن هاوجێ ئەڤەنە. $\hat{ك}$ و $\hat{ط}$؛ $\hat{ن}$ و $\hat{غ}$ ؛ $\hat{ل}$ و $\hat{ظ}$ ؛ $\hat{م}$ و $\hat{ع}$.
و گۆشێن لابەلا ئەڤەنە: $\hat{ن}$ و $\hat{ظ}$ ؛ $\hat{م}$ و $\hat{ط}$.



دەمێ راستەهێلەك دوو راستەهێلێن تەریب ببڕیت، ژمارا گۆشین جوت زێدە دبن. د وێنێ بەرامبەردا هەردوو راستەهێل تەریبن، ئانکو هەموو گۆشێن تیژ دێ جووت بن، هەروەسا گۆشێن ڤەکری .

پ $\hat{م}$=پ $\hat{ك}$ پ $\hat{ك}$=پ $\hat{ط}$ پ $\hat{م}$=پ $\hat{ط}$ پ $\hat{ن}$=پ $\hat{ل}$ پ $\hat{ل}$=پ $\hat{ظ}$ پ $\hat{ن}$=پ $\hat{ظ}$

پ $\hat{ط}$=پ $\hat{ع}$ پ $\hat{م}$=پ $\hat{ع}$ پ $\hat{ظ}$=پ $\hat{غ}$ پ $\hat{ن}$=پ $\hat{غ}$

سیفەتێن گۆشێن هاوجێ و گۆشێن لابەلا

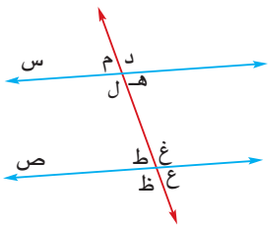
دەمێ راستەهێلەك دوو راستەهێلێن تەریب ببڕیت:

- ☐ هەموو دوو گۆشێن هاوجێ جووت دەبن.
- ☐ هەموو دوو گۆشێن لابەلا جووت دەبن.

نموونە ١

ژێکجوداکرنا گۆشێن هاوجێ و گۆشێن لابەلا.

أ **هەموو جووتێن گۆشێن هاوجێ و لابەلا بنڤیسە .**



یێن هاوجێ: $\hat{هـ}$ و $\hat{ع}$، $\hat{ل}$ و $\hat{ظ}$، $\hat{د}$ و $\hat{غ}$، $\hat{م}$ و $\hat{ط}$.
لابەلا: $\hat{هـ}$ و $\hat{ط}$، $\hat{ل}$ و $\hat{غ}$.

ب **$\overleftrightarrow{س} \parallel \overleftrightarrow{ص}$ ، پ $\hat{د}$=١١٠ ، پێڤانا $\hat{غ}$ و $\hat{ط}$ بینەدەر**

$\overleftrightarrow{س} \parallel \overleftrightarrow{ص}$ ، پ $\hat{د}$=١١٠ پێدڤییە .
پ $\hat{د}$= پ $\hat{غ}$ سیفەتێ گۆشێن هاوجێ .
ئانکو پ $\hat{غ}$ =١١٠
پ $\hat{غ}$ + پ $\hat{ط}$ = ١٨٠ دوو گۆشێن هاوسێ پڕکەرن .
١١٠ + پ $\hat{ط}$ = ١٨٠ واتە ط $\hat{}$ = ٧٠

هشیار بە

بەری بکارئینانا سیفەتێن گۆشێن لابەلا وێن هاوجێ ، ژ هەبوونا دوو راستەهێلێن تەریب خۆ پشت راستبکە .

نموونه ٢ بکارئینانا گۆشێن هاوجێ و گۆشێن لابەلا

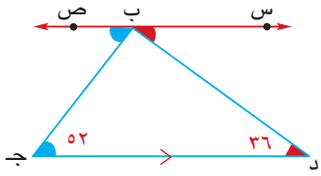
س ص // د جـ ، پ د̂ = ٣٦ ، پ جـ̂ = ٥٢

أ **پیڤانا س ب د . دیار بکە .**

س ص // د جـ ، پ ب د جـ = ٣٦

پ س ب د = پ ب د جـ سیفەتێ گۆشێن لابەلا

ئانکو ، پ س ب د = ٣٦



پیڤانا ص ب جـ دیار بکە .

س ص // د جـ ، پ ب جـ د = ٥٢

پ ص ب جـ = پ ب جـ د سیفەتێ گۆشێن لابەلا

ئانکو ، پ ص ب جـ = ٥٢

پیڤانا د ب جـ دیار بکە .

خالێن س ، ب ، ص لسەر ئێك راستەهێلن

پ س ب د + پ د ب جـ + پ ص ب جـ = ١٨٠

٣٦ + پ د ب جـ + ٥٢ = ١٨٠ ، واتە پ د ب جـ = ٩٢ .

ل بیرا تە بیت

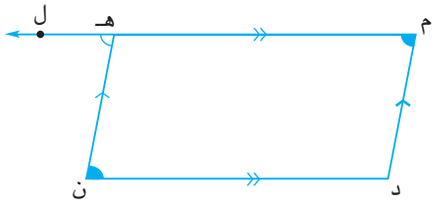
هندەك جارا گۆشێن لابەلا ب ڤی شێوەی دەردکەڤن

یان ب ڤی شێوەی

تو دشێی گۆشێن هاوجێ و لابەلا بۆ ڕۆنکرنا هندەك سیفەتێن ئەندازەیی بکاربینی

نموونە ٣ بجهـ ئینانەکا ئەندازەیی

ڕۆنبکە کو هەر دوو گۆشێن م̂ و ن̂ دڤێ لاتەریبی دا جووت دەبن .



م د // هـ ن

پ هـ م د = پ ل هـ ن م هـ د ن لاتەریبە سیفەتێ گۆشێن هاوجێ

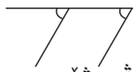
ل م // ن د

پ ل هـ ن = پ هـ ن د م هـ د ن لاتەریبە سیفەتێ گۆشێن لابەلا

ئانکو ، پ هـ م د = پ هـ ن د

ل بیرا تە بیت

هندەك جارا گۆشێن هاوجێ ب ڤی شێوەی دەردکەڤن



یان ب ڤی شێوەی

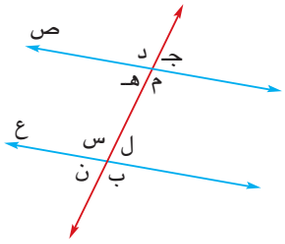
ز بکە هـ گەیێ بکە

١- **ڕۆنبکە** چەوا دێ دیار کەی ، هەردوو گۆشێن م د ن و م هـ ن د نموونا ٣یدا جووتن ؟

٢- **ویێنەبکە** لاتەریبەکی و ئێك ژ تیرێن وی ، پاشی گۆشێن جووت یێن ژ وی تیرەی پەیدابووین ، ناڤبکە.

٦-٢ راهێنان

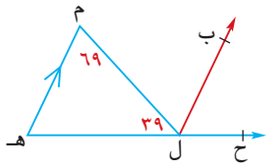
راهێنانێن ئاراستەکری



بەرێ خۆ بدە نموونە ١ دوێنێ بەرامبەردا، ص‌ع ∥ ع‌ ، پ ل = ٦٤

١ هەموو جووتێن گۆشێن هاوجێ و لابەلا بنڤیسە.

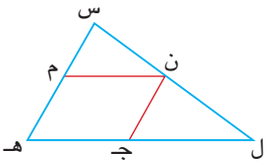
٢ پیڤانا ب دیاربکە ٣ پیڤانا جـ دیاربکە



بەرێ خۆ بدە نموونە ٢ د وێنێ بەرامبەردا هـم ∥ ل‌ب ، پ هـمل = ٦٩ ، پ مل‌هـ = ٣٩

٤ پیڤانا مل‌ب دیار بکە ٥ پیڤانا بل‌ح دیار بکە

٦ هەردوو گۆشان بەراورد بکە مهـل و بل‌ح



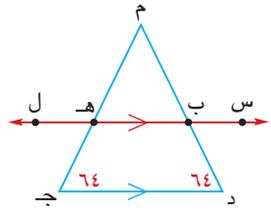
بەرێ خۆ بدە نموونە ٣ دوێنێ بەرامبەردا هـس ∥ جـن ، مـن ∥ هـل.

٧ رۆنبکە پ سمن=پ نجل

٨ رۆنبکە پ هـمن= پ هـجـن

٩ هەکە پ هـ = پ س ، رۆنبکە پ لجـن = پ لنجـ

راهێنانێن ئازاد

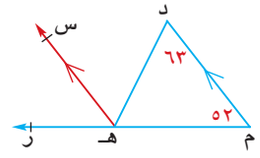


بەرێ خۆ بدە نموونە ١ دوێنێ بەرامبەردا، سل ∥ دجـ ، پ جـ = پ د =٦٤

١٠ هەموو جوتێن گۆشێن هاوجێ و لابەلا بنڤێسە.

١١ پیڤانا مبهـ دیار بکە ١٢ پیڤانا مهـب دیار بکە

بەرێ خۆ بدە نموونە ٢ دوێنێ بەرامبەردا، هـس ∥ مد ، پ م= ٥٢ ، پ د =٦٣



١٣ پیڤانا دهـس دیار بکە .

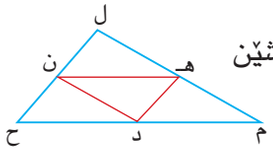
١٤ پیڤانا رهـس دیار بکە .

١٥ رۆنبکە پ دهـر = پ م + پ د

بەرێ خۆ بدە نموونە ٣ دوێنێ بەرامبەردا، هـن ∥ حم ، دهـ ∥ لح، نـد ∥ مل.

١٦ رۆنبکـە پ لحم = پ دهـن

١٧ رۆنبکە کو هەر گۆشەیەکا د سێگۆشا ل ح م دا ، دگەل گۆشێن سێگوشا د هـ ن جووتن.

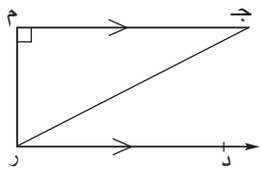


راهێنان و شیکارکرنا پرسیاران

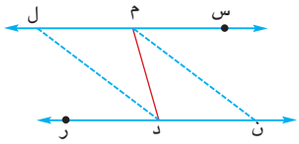
دوێنێ بەرامبەردا،مجـ ∥ رد ، مجـ □ مر.

١٨ رۆنبکـە مر □ رد

١٩ ب دوو ریکێن جودا رۆنبکە ،هەردوو گۆشـێن م ر ح و ر ح م تەواوکەرن.



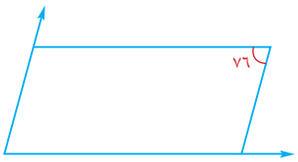
دوێنێ بەرامبەردا $\overleftrightarrow{س ل} \parallel \overleftrightarrow{ن ر}$ ، $\overleftrightarrow{م ن} \parallel \overleftrightarrow{د ل}$ ، پ $\overset{\frown}{س م ن}$ = ٣٧ ،
$\overleftrightarrow{م}$ لەتکەرێ $\overset{\frown}{س م د}$



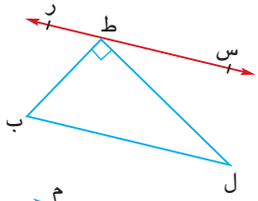
٢٠ پێڤانا $\overset{\frown}{م د ل}$ دیار بکە

٢١ پێڤانا $\overset{\frown}{م د ر}$ دیار بکە

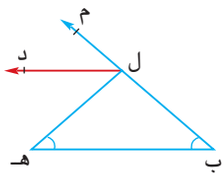
٢٢ ڕۆنبکە $\overleftrightarrow{د ل}$ لەتکەرێ $\overset{\frown}{م د ر}$



٢٣ پێڤانا گۆشەیەك ژ گۆشێن لاتەریبەکێ ٧٦ . پێڤانا هەرسێ گۆشێن وێ یێن دی دیار بکە ، و سەرجەمێ هەر چار گۆشێن وی بهەژمێرە.

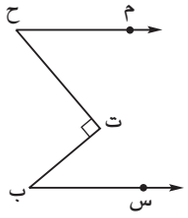


٢٤ ط ب ل سێگۆشەیەکا گۆشە وەستاوە ، $\overleftrightarrow{س ر}$ // $\overleftrightarrow{ل ب}$.
ب دوو ڕێکێن جودا ڕۆنبکە ، کو هەردوو گۆشێن $\widehat{ل}$ ، $\widehat{ب}$ تەواوکەرن.



٢٥ پ $\widehat{ب}$ = پ $\widehat{هـ}$ ، $\overleftrightarrow{ل د} \parallel \overleftrightarrow{ب هـ}$.
دیار بکە ، $\overleftarrow{ل د}$ لەتکەرێ $\overset{\frown}{م ل هـ}$.

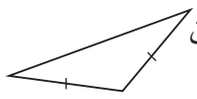
٢٦ **ڤێنێ ئەندازەیی** دوو راستەهێلێن تەریب $\overleftrightarrow{س}$ ، $\overleftrightarrow{ص}$ بکێشە و خالا (م) ژ دەرڤەی وان بیت، ژ (م) راستەهێلەکێ بکێشە کو $\overleftrightarrow{س}$ ل خالا (ج) ببڕیت و $\overleftrightarrow{ص}$ ل خالا (د) ببڕیت .
گۆشێن هەردوو سێگۆشان (د ح م)، (م ج ل) بەراورد بکە.



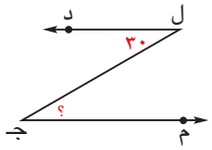
٢٧ **بەرهنگاری** $\overleftrightarrow{ح م} \parallel \overleftrightarrow{ب س}$ ، پ $\overset{\frown}{ح ت ب}$ = ٩٠ .
ڕۆنبکە کۆ هەردوو گۆشێن $\overset{\frown}{م ح ت}$ و $\overset{\frown}{س ب ت}$ ، تەواو کەرن .

پێداچوون

٢٨ ڤێ سێگۆشێ ل دووڤ گۆشە و لایێن وێ پۆلین بکە. (وانا ٥–٥)



٢٩ $\overleftrightarrow{ل د}$ // $\overleftrightarrow{ج م}$ ،پێڤانا $\overset{\frown}{ل ج م}$ چەندە؟ (وانا ٥–٣)



٣٠ مەعین ب چی ژ لا تەریبی جودا دبیت؟ (وانا ٥–٦)

٣١ **بەرهەڤکرن بۆ ئەزموونێ** سەرجەمێ گۆشێن ناڤخۆیی یێن شەشلایێ چەندە ؟ (وانا ٥–٧)

أ ٣٦٠ ب ٥٤٠ ج ٧٢٠ د ٩٠٠

٣٢ **بەرهەڤکرن بۆ ئەزموونێ** $\overleftrightarrow{س} \parallel \overleftrightarrow{ص}$ و $\overleftrightarrow{ص} \parallel \overleftrightarrow{م}$ تو چ دبێژی بۆ $\overleftrightarrow{س}$ ، $\overleftrightarrow{م}$ ؟ (وانا ٦–١)

أ ستوونن ب ئێکدووبڕن؟ ج تەك و لونە د تەریبن

٦-٣ سیفەتێن لەتکەران

Bisector Properties

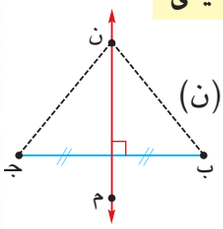
فێربە چەوا سیفەتێ تەوەرێ پارچە راستەهێلێ و سیفەتێ لەتکەرێ گۆشێ دێ بکارئینی.

زاراڤ
Vocabularies

تەوەرێ پارچە راستەهێلێ
Perpendicular bisector

لەتکەرێ گۆشێ
bisector

تەوەرێ پارچە راستەهێلێ و لەتکەرێ گۆشێ سیفەتێن گرنگ هەنە د پێکهاتێن ئەندازەییدا . ل بیرا تەبیت کو **تەوەرێ پارچە راستەهێلێ** دبیتە ئەو راستەهێلا دنیڤا ویرا دچیت و ستوون ل سەر. مگرتی (ن) خالەکە ل سەر تەوەرێ $\overleftrightarrow{(م)}$. تو دشێی وێنەدانەوە ل دۆر (م) بکاربینی دا بینیەدەر کو ن ب = ن ج

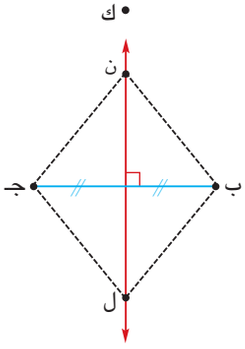


ئەڤ نەخشە ل سالا ٦٤٥ بەری زاینی تێ کۆلایە ،پاشایێ عیراقێ ل نەینەوا نیشا ددەت کو ب عەرەبانان هێرش دکرن .

سیفەتێن تەوەرێ پارچە راستەهێلی

☐ هەرخالەکا تەوەرێ پارچە راستەهێلەکێ ژ هەردوو سەرێن وێ ب یەکسانی یا دوورە . ل ب = ل ج ، ن ب = ن ج

☐ هەر خالەکا ب یەکسانی دوور ژ هەردوو سەرێن پارچە راستەهێلەکێ دکەڤتە سەر تەوەرێ ڤێ پارچێ . هەکە ك ب=ك ج ئەوا ك دکەڤیتە سەر تەوەرێ $\overline{ب ج}$



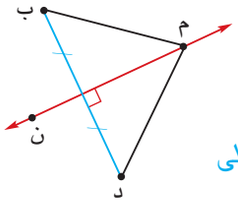
نموونە ١ بکارئینانا سیفەتێ تەوەرێ پارچەراستەهێلی

أ $\overleftarrow{م ن}$ تەوەرێ $\overline{دب}$ یە، ڕۆنبکە کو م ب د سێگۆشەیەکا دوولا یەکسانە.

م د کەڤیتە سەر تەوەرێ $\overline{دب}$ پێدڤییە

م ب = م د سیفەتێ تەوەرێ پارچە راستەهێلی

ئانکو سێگۆشا م ب د دوو لا یەکسانە.



س م = س ن ، ص م= ص ن. ڕۆنبکە کو $\overline{س ص}$ تەوەرێ $\overleftrightarrow{م ن}$.

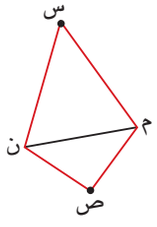
س م = س ن پێدڤییە

س د کەڤیتە سەر تەوەرێ $\overleftrightarrow{م ن}$ سیفەتێ تەوەرێ پارچە راستەهێلی.

ص م = ص ن پێدڤییە

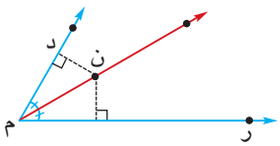
ص د کەڤیتە سەر تەوەرێ $\overleftrightarrow{م ن}$ سیفەتێ تەوەرێ پارچە راستەهێلی

ئانکو $\overline{س ص}$ تەوەرێ $\overleftrightarrow{م ن}$ هزربکە: راستەهێل دیاردبیت ، هەکە تە دووخالێن وی زانین.



هاریکاری

دا ڕۆنبکەی کۆ $\overleftrightarrow{س ص}$ تەوەرێ $\overline{(م ن)}$ە، بتنێ بەسە ڕۆنبکەی کو س ،ص دکەڤنە سەر تەوەرێ $\overline{م ن}$.

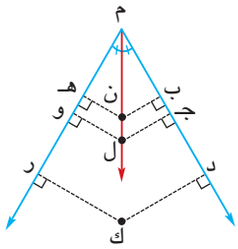


ل بیرا تە بێت **لەتکەرێ گۆشێ** ئەو تیشکە ئەوێ ژ سەرێ گۆشێ دەست پێ دکەت، و وێ گۆشێ بۆ دوو گۆشێن جووت دابەش دکەت .

سیفەتێ لەتکەرێ گۆشی

☐ هەر خالەکا لەتکەرێ گۆشێ ب یەکسانی ژ هەردوو لایێن گۆشێ یا دوورە .

☐ هەر خالەکە ب یەکسانی دوور ژ هەردوو لایێن گۆشێ دکەڤیتە سەر لەتکەرێ گۆشێ.



ن ب = ن هـ

ل جـ = ل و

هەکە ك د=ك ر

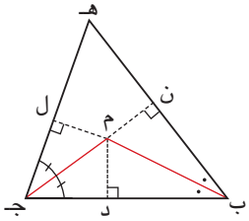
ك دێ کەڤیتە سەر

لەتکەرێ گۆشا د م ر

نموونە ٢ بکارئینانا سیفەتێ لەتکەرێ گۆشێ

د ویێنێ بەرامبەردا م ن لەتکەرێ گۆشێ جـ ب هـ ،

م جـ لەتکەرێ ب جـ هـ.



أ رۆنبکە ل م =ن م

م ن دبیتە دووراتیا (م) ژ هـ ب

م د دبیتە دووراتیا (م) ژ ب جـ

م ل دبیتە دووراتیا (م) ژ جـ هـ

م ن = م د

م د = م ل

ئانکو م ن = م ل

م ن ⊥ هـ ب

م د ⊥ ب جـ

م ل ⊥ جـ هـ

سیفەتێ لەتکەرێ گۆشا هـ ب جـ

سیفەتێ لەتکەرێ گۆشا ب جـ هـ

رۆنبکە کو هـ م لەتکەرێ گۆشا ج هـ ن.

م ن = م ل ، ئانکو (م) ب یەکسانی ژ هـ ب ، هـ ج یا دوورە .

(م) دکەڤیتە سەر لەتکەرێ گۆشا ج هـ ب

ئانکو، هـ م لەتکەرێ گۆشا ج هـ ب

ز بکە ه گە یێ بکە

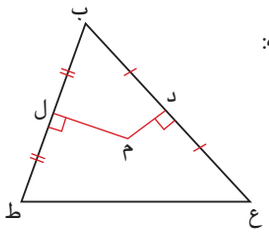
١- **رۆنبکە** هەکە م ن تەوەرێ ب ج بیت، ئەرێ پێدڤیە ب ج تەوەرێ م ن بیت؟

٢- **ویێنە بکە** گۆشەیەکێ و لەتکەرێ وێ. شێوێ ڤێ گوشێ ب ویێنەدانەوە لدۆر لەتکەری چییە؟

٦-٣ راهێنـــان

راهێنانێن ئاراستەکری

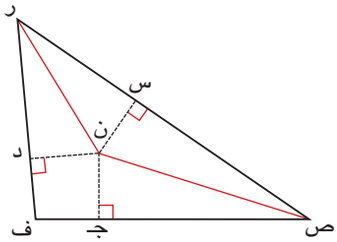
بەرێ خۆ بدە نموونە ١ م د تەوەرێ ع ب و م ل تەوەرێ ط ب. ئەڤێن ل خوارێ رۆنبکە:



١ م ع = م ب
٢ م ب = م ط
٣ م ع = م ط
٤ تەوەرێ ع ط د (م) ڕا دبۆرت.

بەرێ خۆ بدە نموونە ٢ ص ن لەتکەرێ ر ص ف ، و ر ن لەتکەرێ ص ر ف.

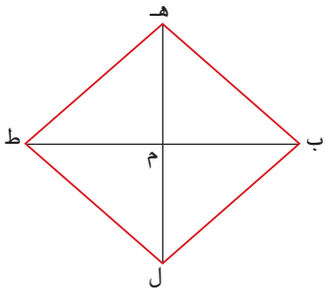
ئەڤێن ل خوارێ ڕۆنبکە



٥ ن جـ = ن س
٦ ن س = ن د
٧ ن جـ = ن د
٨ لەتکەرێ ص ف ر د (ن) ڕا دبۆریت .

راهێنانێن ئازاد

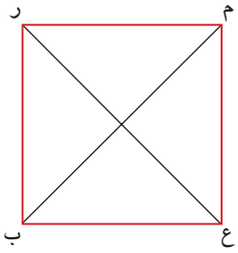
بەرێ خۆ بدە نموونە ١ ب ل ط هـ مەعینە، ئەڤێن ل خوارێ رۆنبکە.



٩ هـ ل لەتکەرێ ب ط
١٠ ب ط لەتکەرێ هـ ل
١١ ب ط ⊥ هـ ل
١٢ ط م > ط ل
١٣ هـ م = م ل
١٤ ب م = م ط

هاریکاری
لایێن مەعینێ د جووتن

بەرێ خۆ بدە نموونە ٢ چارگۆشێ بکاربینە بۆ رۆنکرنا ئەڤێن ل خوارێ.

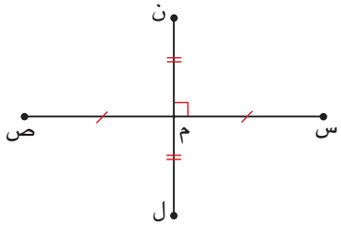


١٥ م ب لەتکەرێ ع م ر.
١٦ م ب لەتکەرێ ع ب ر.
١٧ ر ع لەتکەرێ ب ر م.
١٨ ر ع لەتکەرێ ب ع م.

راهێنان و شیکارکرنا پرسیاران

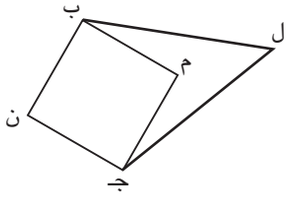
١٩ ل ن تەوەرێ (س ص)ە و س ص تەوەرێ (ل ن)ە . ڕۆنبکە کو دووراتییێن س ن ، ن ص ، ص ل ، ل س ، یەکسانن .

شێوێ س ل ص ن چییە؟

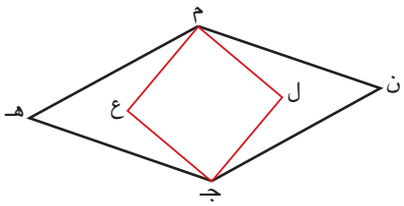


هاریکاری
لایێن چارگۆشێ دجووتن و گۆشێن وێ د وەستاون .

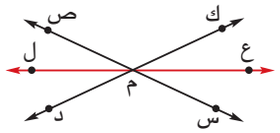
٢٠ ل ب = ل جـ ، م ب = م جـ،
ن ب = ن جـ ، رۆنبکە کو خالێن
ل ، م ، ن دکەڤنە سەر ئێك
راستەهێل .



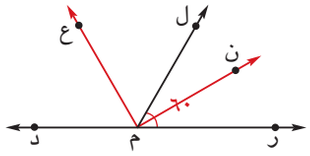
٢١ م ع جـ ل چار گۆشەیەکە و (م هـ جـ ن)
مەعینە. ڕۆنبکە خاڵێن (ن،ل،ع،هـ) دکەڤنە سەر
ئێك راستەهێلێ.



٢٢ س م ك ، ص م د دوو گۆشێن سەر بەرامبەرن،
ع ل لەتکەرێ س م ك . ڕۆنبکە
ع ل دێ بیتە لەتکەرێ ص م د.

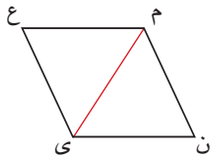


٢٣ ر م ل = ٦٠ ، م ن لەتکەرێ ر م ل
م ع لەتکەرێ د م ع ، ڕۆنبکە م ن ⊥ م ع



٢٤ **وێنێ ئەندازەیی** سێگۆشەیەکا دوولا یەکسان د ب جـ
بکێشە (دب = دجـ) . (م) ناڤەڕاستا ب جـ ، ڕۆنبکە
ناڤەندی دم ستوونە ل سەر بنکێ ب جـ.

٢٥ **کانێ شاشی؟** سالاری ڤیا ڕۆنبکەت کو تیرێ م ی
دمەعینێ دا لەتکەرێ گۆشا ع م ن، ئەڤە نڤیسی :
ن ی = ع ی ئانکو (ی) ب یەکسانی یا دووڕە ژ م ن ، م ع،
ئانکو م ی لەتکەرێ گۆشا ع م ن. شاشیا سالاری ل
کێدەرە؟



٢٦ **بنڤیسە** وێنێ چارگۆشەیەکێ بکێشە، ئەوا تو تێبینی دکەی ل سەر هەردوو
تیرێن وێ بنڤیسە.

٢٧ **بەرهنگاری** ڕۆنبکە کو هەردوو لەتکەرێن دوو گۆشێن هاوسێ یێن پڕکەر ،
گۆشەیەکا وەستاو پێك دئینن.

پێداچوون

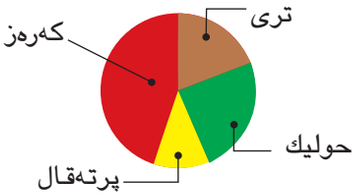
هەر خالەکێ د ڕووتەختێ پۆتانیدا بنوێنە، و چارێکا وێ دیار بکە . (وانا ٣–٢)

٢٨ (٤،٢–) ٢٩ (٤– ، ٢) ٣٠ (٣– ، ٣–) ٣١ (٥ ،١–)

بهایێ س – ص ل دووڤ بهایێ هەردوو گۆڕاوان دیاربکە . (وانا ٣–٤)

٣٢ س = ٧ ، ص = ٢– ٣٣ س = ٥– ، ص = ٤ ٣٤ س= ١٢–، ص = ٣– ٣٥ س =١٧ ، ص = ٤٧

٣٦ **بەرهەڤکرن بۆ ئەزموونێ** ئەڤ بازنێ ڕۆنکرنێ ، ئەنجامێ ڕاپرسینا ٢٨ قوتابیان دنوێنیت.
ژمارا قوتابیان ئەوێن حولیك لنك پەسەند چەندە؟ (وانا٤–١٩)



أ ١٤ قوتابی ب ٨ قوتابی
ج ٤ قوتابی د ٢٠ قوتابی

٦-٤ هاوجێبوونا تەوەری د چەندلایاندا

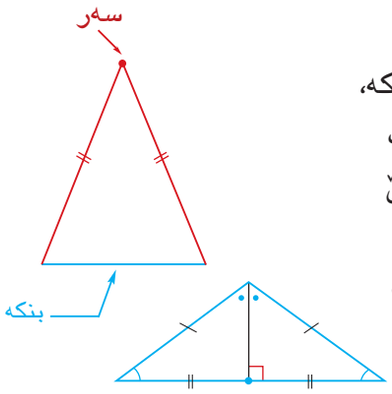
Line Symmetry in Regular Polygons

فێربە چەوا سیفەتێن سێگۆشا دوولا یەکسان دێ بکارئینی و چەوا تەوەرێن هاوجێبوونێ د چەندلایێن ریک دا دێ وێنەکەی و بکارئینی.

زاراڤ
Vocabularies

سێگۆشا دوو لا یەکسان
Isoscale triangle

تەوەرێ هاوجێبوونێ
Axis of symmetry



ل بیرا تە بێت **سێگۆشا دوو لا یەکسان** سێگۆشەیەکە، دوو لایێن وێ د جووتن و دخالەکێدا دگەهنە ئێک دبێژنێ سەری(لوتکە) سێگۆشێ، و دبێژنە ئەو لایێ بەرامبەرێ سەرێ سێگۆشێ بنکە. ئەو راستەهێلێ سەرێ سێگۆشێ و ناڤەراستا بنکەی دگەهینتە ئێک دبێژنێ **تەوەرێ هاوجێبوونێ** د سێگۆشێ دا.

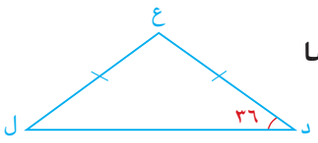
سیفەتێن سێگۆشا دوو لا یەکسان

د سێگۆشا دوو لا یەکساندا

☐ هەردوو گۆشێن بنکەی جووتن.

☐ تەوەرێ بنکەی، د هەمان دەمدا، ناڤەند و [بلندا‌هیا] و لەتکەرێ گۆشا سەری یە.

نموونە ١ بکارئینانێن سیفەتێن سێگوشا دوو لا یەکسان



أ ع د = ع ل ، پ $\hat{د}$ = ٣٦ . **پێڤانا هەموو گۆشان د سێگوشا (ل د ع)دا دیار بکە**

ع د ل سێگوشەیەکا دوو لا یەکسانە

گوشێن بنکەی دجووتن

پ $\hat{د}$ = پ $\hat{ل}$

پ $\hat{د}$ = ٣٦ ، **یا** پ $\hat{ل}$ = ٣٦

سەرجەمێ گۆشێن سێگوشێ ١٨٠

پ $\hat{ع}$ + پ $\hat{د}$ + پ $\hat{ل}$ = ١٨٠

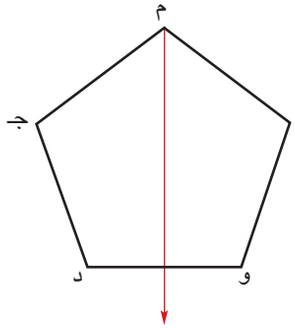
پ $\hat{ع}$ + ٣٦ + ٣٦ = ١٨٠ ، پ $\hat{ع}$ + ٧٢ = ١٨٠

ئانکو، پ $\hat{ع}$ = ١٠٨

ڕۆنبکە لەتکەرێ گۆشا $\hat{ع}$ دسێگۆشا (ع د ل) دا، د نیڤا $\overline{دل}$ ڕا دبۆریت.

لەتکەرێ $\hat{ع}$ دهەمان دەمدا دبیتە تەوەری $\overline{دل}$. ع د ل سێگوشەیەکە دوو لا یەکسانە

ئانکو، لەتکەرێ $\hat{ع}$ دناڤەراستە $\overline{دل}$ ڕا دبۆریت سیفەتێ تەوەری.



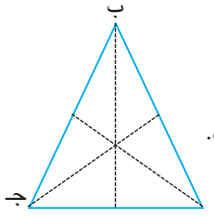
د هەموو چەندلایێن ریکدا هاوجێبوونا تەوەری هەیە . هەکە سەحکەیە پێنچلایێ ریک (م ج د و ل)، دێ بینی تەوەرێ لایێ وە، د سەرێ (م) را دبۆریت ، ئەڤەژی تەوەرێ هاوجێبوونێ یە د پێنچلایێ ریکدا. تو دشێی وێنێ ٥ تەوەرێن هاوجێبوونێ دپێنچلایێ ریکدا بکێشی.

تو دشێی هەموو تەوەرێن هاوجێبوونێ د چەند لایێن ڕێکدا بکێشی، هەکە ل دووڤ ئەڤێن ل خوارێ بچی:

ژمارا سەران تاك بیت	ژمارا سەران جووت بیت
☐ تەوەرێن هاوجێبوونێ دبنە: تەوەرێن لایان.	☐ تەوەرێن هاوجێبوونێ دبنە: تەوەرێن لایان ، و ئەو تیرێن دوو سەرێن بەرامبەر دگەهینە ئێك.

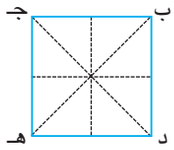
نموونە ٢ ویَنەکرنا تەوەرێن هاوجێبوونێ د چەندلایێن ڕێکدا.

أ ویَنێ تەوەرێن هاوجێبوونێ د سێگۆشا ڕێکدا بکێشە و ژمارا وان بێژە.



ناڤبەرا (ب) و ناڤەراستا دجـ بگەهینە، دا تەوەرێ د جـ بدەست تە بکەڤیت.
ناڤبەرا (ج) و ناڤەراستا دب بگەهینە، دا تەوەرێ ب د بدەست تە بکەڤیت.
ناڤبەرا (د) و ناڤەراستا ب جـ بگەهینە، دا تەوەرێ جـ ب بدەست تە بکەڤیت.
ژمارا تەوەران ٣

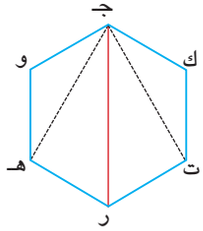
تەوەرێن هاوجێبوونێ د چارگۆشێ دا بکێشە و ژمارا وان بێژە.



تەوەرێ ب جـ بکێشە،پاشی تەوەرێ ب د .
تیرێ هـ ب ،پاشی تیرێ دجـ.
ژمارا تەوەران ٤.

نموونە ٣ بجھ ئینان ل سەر بکارئینانا هاوجێبوونێ

د ویَنێ بەرامبەر دا، (جـ و هـ ر ت ك) شەشلایەکی ڕێکە.
ڕۆنبکە جـ هـ= جـ ت ، پ و جـ هـ = پ ك جـ ت
جـ و هـ ر ت ك شەشلایەکێ ڕێکە.



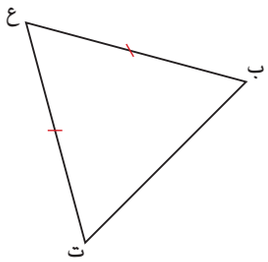
ج ، ر دوو سەرێن بەرامبەری ئێکن. ئانکو ، $\overleftrightarrow{جـ ر}$ تەوەرێ هاوجێبوونێیە. ب ویَنەدانەوە ل دۆر $\overleftrightarrow{جـ ر}$ ، پارچە ڕاستەهێلا جـ هـ دگەل جـ ت دێ جووتبیت ئانکو جـ هـ = جـ ت
وگۆشا و جـ هـ دێ جووت بیت دگەل گۆشا ك جـ ت
ئانکو ، و جـ هـ = ك جـ ت

ز بکە ە گە ی بکە

١- **ڕۆنبکە** هەکە پارچە ڕاستەهێلا س ص تە هەبیت، چەند سێگۆشێن دوولا یەکسان تو دشێی بکێشی کو س ص بنکێ وان بیت؟
٢- **ویَنەبکە** سێگۆشەیەکا دوو لا یەکسان ، درێژیا بنکێ وێ ٤سم و گۆشا سەرێ وێ ١٠٠ بیت.
٣- **بێژە** ژمارا تەوەرێن هاوجێبوونێ د حەفتلایەکێ ڕێکدا چەندن، بۆچی؟

٤-٦ راهێنـــان

ڕاهێنانێن ئاراستەکری

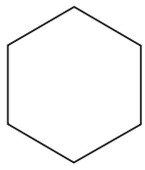


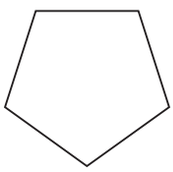
بەڕێ خۆ بدە نموونە ١ ع ت = ع ب ، پ ع̂ = ٦٠ .

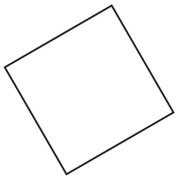
١ پیڤانا ب̂ دیاربکە. ٢ پیڤانا ت̂ دیاربکە.

٣ ڕۆنبکە کو لەتکەرێ ع̂ ستوونە لسەر ب↔ت.

بەڕێ خۆ بدە نموونە ٢ د هەر ئێک ژڤان چەندلایێن ڕێکدا تەوەرێن هاوجێبوونێ بکێشە و ژمارا وان بێژە.

٤ 

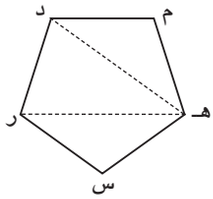
٥ 

٦ 

بەڕێ خۆ بدە نموونە ٣ وێنێ پێنچلایێ ڕێک م د ر س هـ بکاربینە.

٧ ڕۆنبکە هـ ر = هـ د

٨ ڕۆنبکە پ د هـ م⌒ = پ ر هـ س⌒



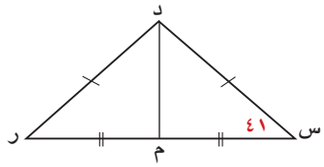
راهێنانێن ئازاد

بەڕێ خۆ بدە نموونە ١ س د سێگۆشەیەکا دوولا یەکسانە. ↔م د تەوەرێ س ر̄. پ د س⌒ م = ٤١

٩ پیڤانا س د ر⌒ دیاربکە.

١٠ پیڤانا س د م⌒ دیاربکە.

١١ ڕۆنبکە ↔د م لەتکەرێ س د ر⌒ .



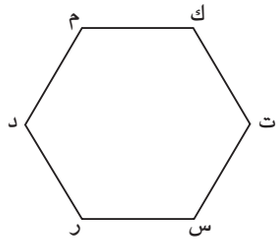
بەڕێ خۆ بدە نموونە ٢ شەشلایێ ڕێک م د ر س ت ك بکاربینە بۆ شیکارکرنا راهێنانان ژ ١٢ هەتا ١٥.

١٢ د شەشلایێ ڕێکدا، تەوەرێن هاوجێبوونێ بکێشە و ژمارا وان بێژە.

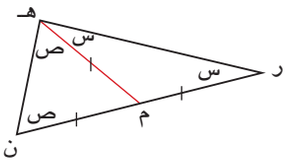
١٣ ئەرێ ↔ك د تەوەرێ هاوجێبوونێیە. هویێ بەرسڤا خۆ بێژە.

١٤ ڕۆنبکە کو ت م = س د.

١٥ ڕۆنبکە کو پ د م ت⌒ = پ م د س⌒.

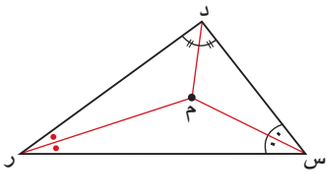


راهێنان و شیکارکرنا پرسیاران



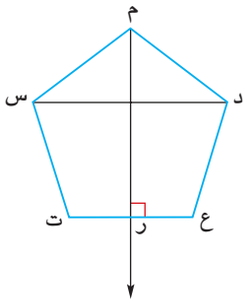
١٦ پێدایێن د وێنێ بەرامبەر دا بکاربینە، دا دیاربکەی
پ نهـ ر = ٩٠

١٧ پ درس = ٤٢ ، پ دسر = ٥٤



مد ، مر ، مس لەتکەرێن گۆشێن سێگۆشا (درس) نن.
پیڤانا ردم و دمس و سمر دیاربکە.

وێنێ ڤێ پێنچلایێ ڕێك بکاربینە بۆ شیکارکرنا راهێنانێن ١٨ هەتا ٢٢



١٨ سەرجەمێ گوشێن پێنچلایێ ڕێك بهەژمێرە.
١٩ پیڤانا دمس چەندە؟
٢٠ پیڤانا مدس ، مسد چەندە؟
٢١ روونبکە مر ⊥ دس.
٢٢ روونبکە دس // ع ت.

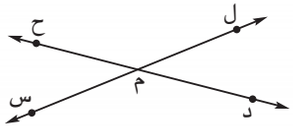
٢٣ **کانیێ شاشی** ؟ ل دەمێ شیکارکرنا پرسیارا (١٨)ێ ، زیرەکی ئەڤە نڤیسی:
پێنچلایێ ڕێك پێنج لا هەنە. ئانکو، سەرجەمێ گۆشێن وێ دبیتە ٥ × ١٨٠ = ٩٠٠ . شاشیا زیرەکی ل کێدەرە؟

٢٤ **بەرهنگاری** د وێنێ پێنچلایێ سەریدا، ع م ، دس دبڕیت د خالا (ن) دا
روونبکە ع ن س ت مەعینە، پیڤانا هەر گۆشەیەکێ ژ گۆشێن وی دیار بکە.

پێداچوون

٢٥ ١٠ پەپکێن سۆر و ١٠ پەپکێن شین و ١٠ ژن زەر د تووركەکیدانە. کیژ رووداێ ، مەزنترین ئەگەر دێ هەبیت، ڕاکێشانا پەپکەکا سۆر یان پەپکەکا نە سۆر؟ (وانا ٤ –٦)

٢٦ دوو گۆشێن هاوسێ و تەواوکەر د وێنێ بەرامبەردا بناڤبکە (وانا ٥ –٢)



٢٧ **بەرهەڤکرن بۆ ئەزموونێ** هەکە دوو راستەهێل ل سەر راستەهێلا سیێ ستوون بن دێ :
(وانە ٦ –١)

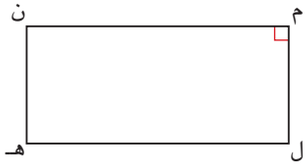
أ ئێکدو برن
ب ستوون بن
ج تەریب بن
د جووت بن

بەشی ٦

پشکە ئەزموون
وانێن ١ – ٤

وانا ٦–١ (لاپەرێن ٢٣٤ – ٢٣٧)

د وێنێ بەرامبەردا، م ن // ل هـ ، م ل // ن هـ ، پ ∠ ن م ل = ٩٠ ئەڤێن دهێن رۆنبکە:



١ ∠ ن = ٩٠
٢ ∠ هـ = ٩٠
٣ پ ل = ٩٠
٤ جۆرێ چارلایێ م ن هـ ل چی یە؟

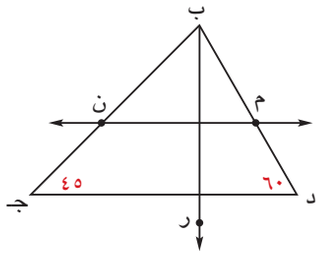
ڤان دویراتیان دیاریکە ئەگەر. م ل = ٢سم، و م ن = ٥سم.

٥ ل ناڤبەرا (م)و هـ ن دا
٦ ل ناڤبەرا (هـ)و م ل دا
٧ ل ناڤبەرا (ن)و هـ ل دا

وانا ٦–٢ (لاپەرێن ٢٣٨ – ٢٤١)

دوێنێ بەرامبەردا م ن// د جـ ، پ ∠ د = ٦٠ ، پ ∠ جـ = ٤٥ .پیڤانا هەر ئێك ژڤان گۆشان دیار بکە.

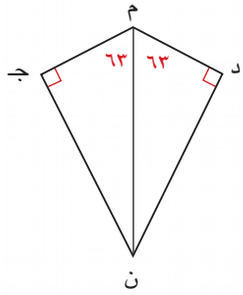
٨ ب م ن
٩ ب ن م
١٠ ن م د



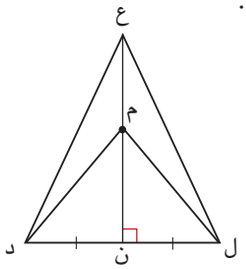
١١ ئەگەر ب ر ⊥ د جـ ، پۆنبکە ب ر ∥ م ن.

وانا ٦–٣ (لاپەرێن٢٤٢ – ٢٤٥)

١٢ ڤی وێنەی بکاربینە بۆ رۆنکرنا
ن د = ن جـ.



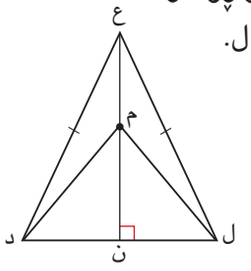
١٣ ڤی وێنەی بکاربینە بۆ رۆنکرنا
م د = م ل و ع د = ع ل.



وانا ٦–٤ (لاپەرێن ٢٤٦ – ٢٤٩)

١٤ تەوەرێن هاوجێبوونێ دڤێ لاکێشێ دا بکێشە، و ژمارا وان بێژە.

١٥ ڤی وێنەی بکاربینە بۆ رۆنکرنا
ن د = ن ل و م د = م ل.



پشکە ئەزموون

شیکارکرنا پرسیاران

ساخ بکە

□ خوّ پشت راست بکە کو بەرسڤا تە یا رەوایە

هندەك جاران ،داخواز ژ تە دئێتەکرن ،هندەك پیڤانان ب هووری بینیەدەر،و ئامیرێن پیڤانێ بوّ ڤێ چەندێ بجهـ نائینن.دڤی حالەتیدا،تو دشێی یاسا و سیفەتێن شێوێن ئەندازەیی بکاربینی، دا هندەك ئەنجامان بینیەدەر ،یان ژ پیڤانەکا دەستنیشانکری خوّ پشت راست بکەی .بوّ ساخکرنا پیڤانێن گوّشان، بکارئینانا گوّشە پیڤێ یا ب مفایە. و بوّ ساخکرنا درێژیان،دڤێت تو راستەیێ سەنتمەترێ بکاربینی.

هەر پرسیارەکێ بخوینە. ئەرێ ئەو بەرسڤا دایی، یارەوایە یان نە؟

١ شێوێ دەپێ شترەنجێ چارگوّشە یە، درێژیا لایەکێ وێ ٤٢ سم، هێلێن تەریب و ستوون تێدا ئێکودوو دبرِن بوّ پێك ئینانا ٦٤ چارگوشێن بچووك، هەر چار هێلێن ژ دەرڤە ب ١ سم دوورن ژ لیڤێن دەپێ وێ. درێژیا هەر لایەکێ چارگوشێن بچووك چەندە؟

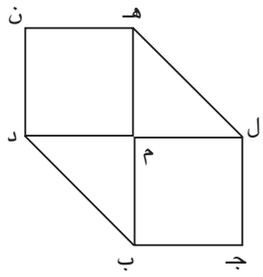
بەرسڤ : ١،٢٥ سم

٢ چارگوّشەیەکێ بکێشە درێژیا لایەکێ وێ ٤،٣ سم بیت، تەوەرێن هاوجێبوونێ بکێشە. ٨ سێگوّشێن بچووکێن جووت دێ ب دەستەکەڤن. رووبەرێ هەر ئێك ژ وان چەندە؟

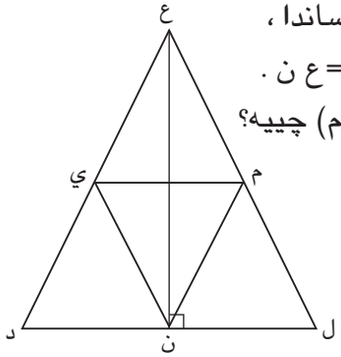
بەرسڤ : ٢٢،٥ سم٢

٣ دڤی وێنەیی دا (م ب ج ل) ، (م هـ ن د) دوو چار گوّشەنە ، چ دبێژنە چەندلایێ (ب ج ل هـ ن)؟

بەرسڤ : شەشلایێ ریّك.

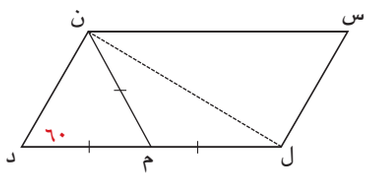


٤ دڤێ سێگوشا دوو لا یەکساندا ، (م ع ی ن) مەعینە وَ دل=ع ن . جوّرێ چارلایێ (ن د ی م) چییە؟



٥ دڤێ وێنێ ل خوارێ دا، (س ن دل)لاتەریبە، م د = م ن = م ل، پ $\hat{د}$ = ٦٠ .

تو چ دبێژی بوّ هەردوو راستەهێلێن $\overleftrightarrow{س ل}$ ، $\overleftrightarrow{ن ل}$؟



بەرسڤ: $\overleftrightarrow{س ل}$ □ $\overleftrightarrow{ن ل}$

v§|ñW"ÔO'ŠWHO< UM¶

Exploring Properties of Parallelogram

Æ©µ¨¥ÔR«Ës ‹WÇÞÈ wl«½¶<ƒÈÈñUë

XO! W" «dO! ‹

sÔÅÖ ËËœe Ëuî.WÙñ'WÇÞÈÙW¶<«ñ ËÈÈœeWÇÞ<WK WëWÙ
Æs! •ËÈ3œe ôWÇÞÈÔ ËËœe ËuîWÙ ËÈœ3ËuÈ3

vëôUÇ

ÆWJ!ñÐ§|þëW‹'ôOzëWÇÞ§îÔñÞWÙsËu§"Ëu3

Ü Q

¿ O

ÆÐWA©ñ œ‹Ê§|ñ»Ø"Ç

øvMÒÈœš ÆWçOá! ÈŠWÇÞ'WÊW»|ô ñW|ÞÈÙ|ó

ÆWJ§ÑUÙ›þëÐ3 s

____? «Ð§|ñW"ÔOzœÈþñW§îÔñÞWËËœe ËuîWÙ§îUîW"

`L ¿

O `g

ÆWJ!ñÐ§|þëW‹'ôOzœÖÊ"WÅHÔ<

u! ÆWÞÈÈœe Ê§|ô ÇÞz Ë ¨ WÇJÁWœMÃŠÊñW"Ç

Æ ©‹® üÙ8 Ù"WÙ Ê Á WïËu/

ÆÈWJ! –U< «œçÔWÄÙÔÅËUœe Û Ê ÛËñÈ‹œeŠWMÔ!ñUJÙ3ÜÁ Ê UÅ

ÆÈWJ! –U< «œçÔWÄÙÔÅËJœe Á Ê Û Á Ê ,3 ÛËÊ,,,J§ï

____? «Ð§|ñW"ÔOzœÈþñW§îÔÅÔ!ËsËœe ËuîWÙ§îUîW"

____? «Ð§|ñW"ÔOzœÈþñW§îÔÅÔ!ËsËœe ËuîWÙ

WJ! vÅW~ïWÖ ËWJ! ñeÙ

øvï«• v|ÙÐÅÖ ÈœeÈñWz¨XOv§|ñW"ÔÅÖ ÇÞz UïUçOÄ WëWÙ

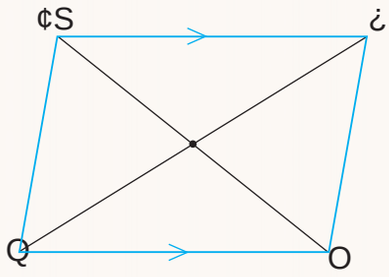
øvï«• v|ÙÐ|ô ÈœeÈñWz ¨6"ËÐ§|ñW"ÔOzœÈþËœeO‹|ô ËËœeWëWÙ

UïUçOÄ Æs! r<ÈËËSÞ|ÞÝËËÞþãdÞ|ËÈ¨X!ÈËËsOÅÖ .pz UïUçOÄ ËWÙ

øƒbïWÇÒÈ|ôeÙ§|óe Ë ÈÞeÅusÖ

vëôUÇ

ÆWMO!WÑ|dÙ§|ñËVÊeëWËÈÞdÞ|ÈWHO<



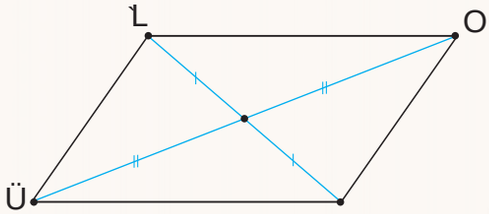
ôU8 ©Â®JÆËËWÞ|ÞÆO" ËËŒñWÙ ËÙ§|ñeWÈ|Ê®

ÆWï«dO" ËÞ|ËËeñÞdÞ|UM|

øvMOÈŒse ÆWçOá! Ê Â.O|ÞÞeÞ|Â ¨ Ž Â s

øŽdÈdOl! U<ƒËñWËÞdÞ|ÊÑ Â® üUÞ|8!ÞdÞ|Ù§|ó

ÆÊ«ËÞOz ñWÙØ W¶Ù§|ÞeW"ÞlS" ËËŒeñWËÈÞdÞ|WÞ|Þ|8 WJ§îUîW"



ÆWMO!WÑ ÊWÙeÞ|ÞÙW¶ËËñJWÇñWHÆËËŒe

ËWz ñWÙ Ê«ËËŒeñWÞdÞ|ÙW¶<«ñ WÇñUÄ ËËŒe

ÆXO!WñÙWÑ«ï

Æ©Â® WJñÊÑËÜ¶Ë‹3 ‹ ¨ » ‚3ÑWÙ! Ê«Ë

ñW< ‹ ÈWËÞ"WÈÞ|Þ§ÆJWÆe ‹ ¨ Œ ‚3 ¨ »Þ|¨ » ‚3

sÞ|ÞÙW¶<«ñ ËËŒeñWÙ ËÞ|ÞÙW¶<«ñ‚3 ËËŒeñWÙ

ø ‹ » Œe ‚3

øŒe ‹ » vÞ|ôñUÇ ÞÙWÞ|ÞÞ|š

ÆsMÞ|ÞÆØp Ê«ËñsW< ñUÇ ñWÙ ¨ÊWÞdÞ|ÞÙW¶ËËñJ WÇñUÄ ËWÈÞ|ÞÆÙWÙ

WJ!ÅW~ïWÖ Ë WJ! ñeÙ

ÆWÈÞ|ÞÆuÖñUÇÞ|Þ|3" Ë ØWÈÞ|sO" ËËŒeñWÈÞdÞ|WÞ|Þ|éš

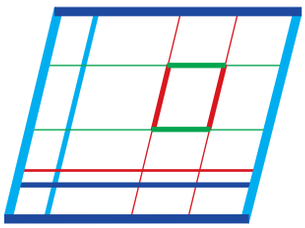
ƒb§ ËWÙ

Æs!WÞ|ÞdÈÞ|Þz Ë ñWÈÞ|ÞÞ|Ê«ËËŒeÞ|ÞÙW¶ËËñJ WÇñUÄ ËËŒe

øWOOÇ XOÑWÞ|ÞÆeÞ|ÞÙWÇñ‚3ƒÞ|ÞÞ|pWMOÙW~! Ê«ñW< ñUÇñW

v§|ñW"ô Ë 5àWî W¶<«ñ 56

Properties of Parallelogram and Rhombus



ÈœeOsÙW¶<«ñ bïWÇÙ|WV"<«ñ WÇïUÄ ËËœ s
Æs!œe X<Ëñœe ÊU§|ñW"ô Ë 5àWî W¶O!œe V|ñW"ô Ê«ñU3 ŒÆ/bMÙ
sO|ô ËËœe ËuîWÙ W¶<«ñ WÇ«dO! ‹
Æ6|ñW"ô Ë 5àWî W¶O!œe V|ñW"ô

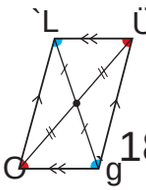
«ñ«•

Vocabularies

V|ñW"ô
Parallelogram

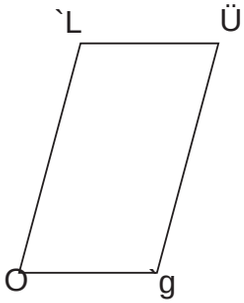
5àWî
Rhombus

v§|ñW"ô Ë 5àWî W¶O!œe V|ñW"ô



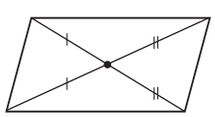
«dO§|ñW"ôœ ÊñU|œe ÊU§|ñW"ô Ë 5àWî W¶O!œe V|ñW"ô Ê«ñU3 ŒÆ/bMÙ
`L O = Ü `g , O `g Æs"ËuîWÙ W¶<«ñ WÇ«dO! ‹ Æ6|ñW"ô Ë 5àWî W¶O!œe V|ñW"ô Ê«ñU3 ŒÆ/bMÙ
`g = `L , O = Ü Æs"ËuîWÙ W¶<«ñ WÇ«dO! ‹ Æ6|ñW"ô Ë 5àWî W¶O!œe V|ñW"ô Ê«ñU3 ŒÆ/bMÙ
180 = O + `L 180 = `L + Ü ÆÊ ÊñU|œe ËËœe O‹sÖ ËËœe ËuîWÙ
`g = `L , O = Ü Æ •Wëœe •W¶<«ñ WÇ«dO! ‹ ËËœe ËuîWÙ

v§|ñW"ô Ë 5àWî W¶O!œe V|ñW"ô Ê«ñU3 ŒÆ/bMÙ

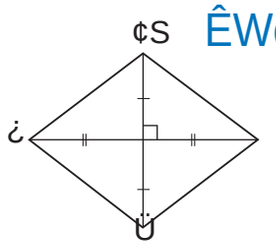


ÆW§|ñW"ô ©Á œe ,3 v§|ñW"ô Ë 5àWî W¶O!œe V|ñW"ô
ÆWJ!ñU|œe ,3 º°S2^5 = O `g
º°S2^5 = O `g
ÆÈ§|ñW"ôœ ÊñU|œe ,3 ËËœe s `L Ü = O `g
.º°S2^5 = `L Ü
.WJ!ñU|œe `L O = Ü `g
80 = `L O `g
«dO§|ñW"ô œe ÊñU|œe ,3 `L O = `L Ü `g
80 = `L Ü `g
«v§|ñW"ô Ë 5àWî W¶O!œe V|ñW"ô Ê«ñU3 ŒÆ/bMÙ ËËœe 180 = `L O `g + Ü `L O
100 = Ü `L O W"<«ñ WÇ«dO! ‹ 180 = 80 + Ü `L O

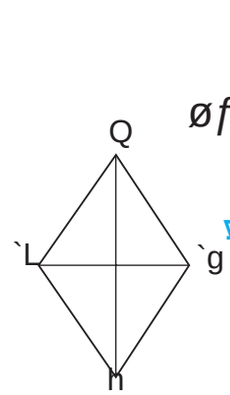
ËWëœe •W¶<«ñ WÇïUÄ ËËœe s



¨ÊWJ! •W¶<«ñ WÇñUÄ ËËœe WëWÙ
ÆsMÊœeëW§|ñW"ô Ë 5àWî s



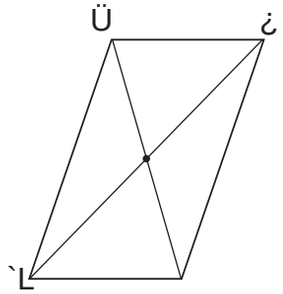
تمرین



تمرین

تمرین

ÈdëW¶<ÔñUÙ«ñ



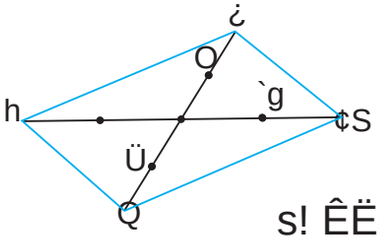
ÆW§|ñW"ô ‹ ‚3 » Ê ¨ ‹ œ ‹ œ ‹ œ

ÆWOÖÄÙQpƒñ Ë UÅïñ<s ÈñWïuÙ UÇñUÄ Wz
ø WMÇ ÊWëœËñœ|œÊ<U|ÇWS

øWMÇ 5"UÒÅÙ<|su3

ø WïWÇñÙXœ Ê|«ËVs"WìuËÈñWÅz

Æ W¶OËëSÅuÖOzpUïvëÇWS|ñW"ô
øƒbïWÇÒÅuÖ UïUçOÄ



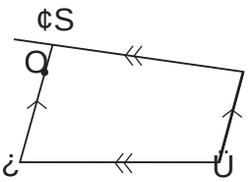
uë WËÏSï W§|ñW"ôvñWËS|«ñW!
ÆË‹ Á Ž ¨ œ Ê ñ »

s! ÊËu¶«ñpW< ‹ È|ËÒ" UëW§|ñW"ËñWÙ WJ§ï
Æ 5àWîÈVë¶O!

Ë Â ¨r< ÊÈ‹Ë |sÒ" |ñpé ÏÒWA©Ê ËvS¶ÑW"ô
Æ r< œ Ê ,3 ‹ ¨ vëW3ñWî » ÒWï«ëËÖœËÊ3‹sW< ‹ Ær<
ÆWË18 Uç<ñW! øWOÒ|ÇñœËñ3 Â

ويێنێ ئەندازیی

Ë •Ëu3ÇSÙW¶<«ñ WÇñUÄ ËËœvï«•ñUë
ŒÒWïW¶<«ñ ©‹® ôU8ÒëÅœÆÆ‹ÊÙA¶ñW"
WJSï ÆXÑWë X</ƒœ|ËñÆSï«ÒWÑWÒËA
øWJ§¶<|ËñËWW¶«ËƒñÏ«•ñÒË uë



ÆWÖÅUÇÈVë¶Os! •ËÈË |sÒ" vëWMOàWËñWÙ WJ§ï

بەرهەمی

ËEuÇ‹Ò

© Uï«Ë® ÆWJ!ñUJOÖëÊUÙA

$\frac{4}{3} = ¢S\frac{3}{2}$ 27 18- = O + 1 26 $\frac{4}{6} = \frac{2}{3} + ¢U$ 25

ø š WÈVë ¸ÊWï ËÖÈbË s! V|ñWÒÙW¶«ñ ËËœ WëWÙ
UÅÒ‹vMË Ë Wï«œvë¶8WÆËñ‹ ¨ © ¨±® œ¨¨©¨¨ ®»¸3U8
© µ Uï«Ë® ,ÈœÈÜƒËWbïñƒËW|Ë«œWÒA œ ,3 »

ø ñÒë W¶ÑWë œ Â Æ œ Â » Â ¨ œ »ÈWÑñƒœW¶ÑWëœ ©Â®

بەرهەمی بۆ سەرووتی

© Uï«Ë®

œ » ÆñWJ"Wì ñW< W¶ÑWëœ ©Â® œ » ÆñWJ"Wì ñW< W¶ÑWëœ ©Â®
œ »ÈñƒËWWJ"Wì ñW< W¶ÑWëœ ©Â® œ » ñW< W¶ÑWëœ ©Â®

vÅuÖñUÇ ŒËëV2Ø8"WH66

Properties of Rectangle and Square

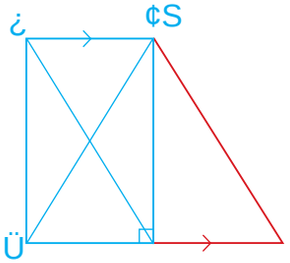
ÈË sÅÖ ñUÇ ñWÙ ¨ WëeV|ØUÇW" «dOs"WHO< «ËÅÇ
¨6|ñW"os vÅœëô œ ñWS|ôñËËos ËuîWÙ Æ ËëÅU¶<ŋËÇ ŒëVA
WS|ñWŒëVAuJïUz<Ë ñW< ‹ sïËu¶< vJïuÇ Æ vMOzñUJ!
uë ÈWËÑsÅuë Ë ÆWïWÙ VS|ñWô<sËuîWÙ Ë
Æs"ËuÅëô|sO" ËËœñWÙ

«ñ«•

Vocabularies

WÅëô
Rectangle

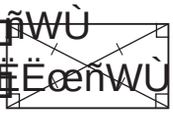
WÅÖñUÇ
Square



ÆŒWÆË |sO" ËËœñW|È Ë‹ vJËVŽ
ÆWJ! ÂUîW" Â ‹ ÊŽ U§|ñW"ô
Ê ‹ Ž » uë XOÑWëñƒœ» Ž Â ËŽ

vAOëôCs"WHO<

«ŒAëô œ
Æ•Wëœ •W|ŒÈƒœdO"ñWÙ
Æs"Ëu3 ƒdO"ËËœñWÙ

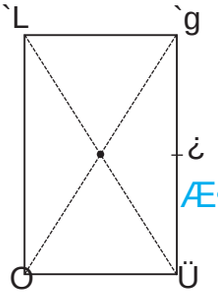


Æs"Ëu3 ñWS|ôñËËos ËuîWÙ
Æ6|ñW" ñWS|ôñËËos ËuîWÙ

vAOëôCs"WHO< UïUMOzñUJ!

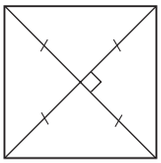
WïËu/

ÆWMO!ñUJ! ŒëVS|ôñW! UA
øƒbïWÇ ,3|ÂœUïó< [œ Â WëWÙ
ÆWŒëVAÁ » œ ,3
Æ•Wëœ •W|ŒÈƒœdO"ñWÙ »,3 U¶ñWÑUï Ë œëVÁÑU¶<®Â®
r< [œ Â Â Á ¨ uJïUz
r<¥[r< [´ r< [œ Â ´ Â Á œ Á
s"Ëu3vAOëô|sO" ËËœ » ,3 œ Á
r< [€¥[» Â ,3 Â ¨ r< » ,3 uJïUz

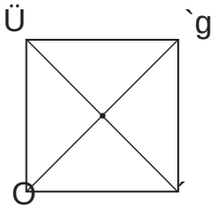


Æ »ËñƒËW" Â"ÊñWÆ,»SïÁñW¶Ñ<ïÜ©Ê®
W|ŒËñ WëuNï ÈñW! r< ¨ » Â ,3 r< ¨ Â Á
» Â Â Á ¨ uJïUz
» Â Â Á » Á ÈñƒËW" ñW< W¶OÑWëœ ©Â®
» Ê Ê Á » Á ÈñƒËW" ñW< W¶OÑWëœ ©Ê®
Æ »ËñƒËW" W¶O!œ Â » ¨ uJïUz

vÅuO ñUÇ"WHO<

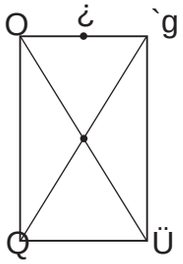


vÅuÖñUÇ"WHO< UïUMOzñUJ!



ÈdëW¶<ÕïÙkÙs«ñ

Æ¥ U"WÙÙÙMs«ñ Uïdëñ!WÙMÅ!ñUJ! ñÙÙsÙMËW! WïËu/ µl8ÈñW!



øƒbïWÇ » ñ Á ÛÁ ñ œ Û WëWÙ 1

øƒbïWÇ ÂñÁœÙ|œ œ » WëWÙ 2

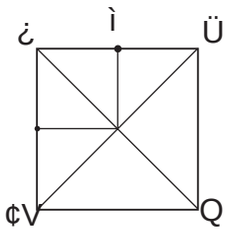
ÆœÁ ÊñÂ ¨WJ!ñUJ! ÊWÑ¶<ë 3

ÆWïU“ëW| ô ËÊœ<ÙëÁWÂWÅJ§ï 4

¨Ê U¶<ñWÑUï ©«ÙÖïWÙÇÅ ñ ÷ Ê ¨«œÙ|ËWÅ ñWËu/ µl8ÈñW! 5

ÆWËÙ§ñ«u8 ÙSÑWz ÙÊ<«ñWÑUï ©Õ®

Æƒ ËU¶<ƒË WïU“ëW|ÙÊ<ÊÊÊœÙëW|WÅ 6



¿ ¢V 6

¿ Ü Ì 7

Ì = 8

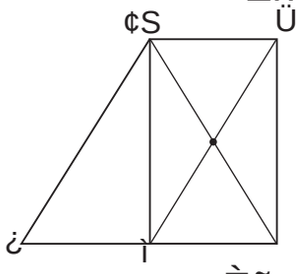
¿ Ì 9

W|WÅ ñUÇÊ ¿ 10

¿ Ì 11

œ«•ÙzÙSÙ«ñ

È ñ«u)ÙSÑWz ÆÙÙÊ¨W|ÙÙÅÙ»ÕŽ ¨«œñWÙ§|ËñWÙ! WïËu/ µl8ÈñW!



ÆWËÙ§ï

W§|ñW"ô Ž » Õ Ê 12

¢S = ¿ ¢S 13

¿ ¢$ = Ì 14

È ñ«u8 ÙSÑWz ÆÙÙÊ¨W|ÙÙÅÙÇÊ ¨«œñWÙ§|ËñWÙ! WïËu/ µl8ÈñW!

ÆWËÙ§ï

O ´ = ´ 16

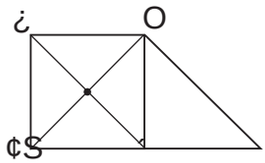
W§|ñW"ô ˜ «œ Ê 15

O ¢S 18

O = ¢S 17

45 = ¢S 20

45 = O ´ 19



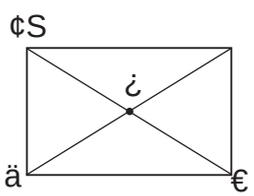
Ê«ñUO<dÄ UïdëñÙÙ«ÙÅ Ë ÊUM

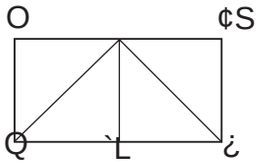
UÅÙ<ÙÅÖ ËuîWÙÊŽÂ Û ¨WÙ|œÙ•ŽÂ 21

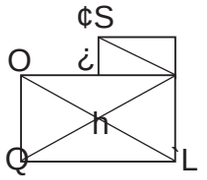
ÆWJ!ñÊ|œ

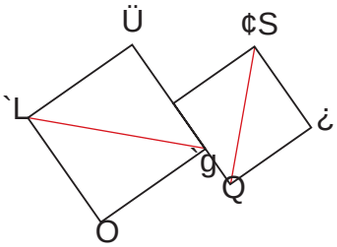
¨ WJ! ñU|œ Ž• ¨ ŽñœUÙ|ÙMO!ñUJ! ÙëÊŽ UA 22

Ær< [Ê Â Ë r< Â WëWÙ



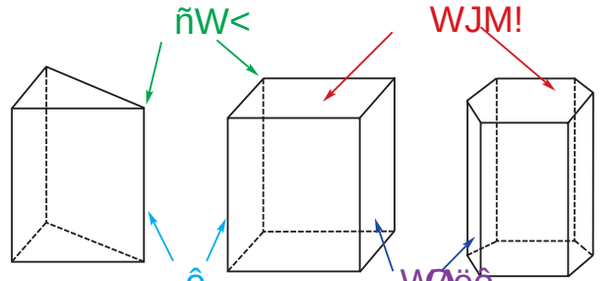

O
¢S
Q
L
¿


¢S
O
¿
n
Q
L


Ü
¢S
`L
¿
g
Q
O

ËU¶<vfË•«uÄ 76

Right Prism



v|öO<vë•«uÄ v|ôñUÇë•«uÄ •WÅvë•«uÄ

vëWïWËU¶<vfË•«uÄ ËËœ ¨vWÇËÄWÅ•ÇbïWz ÆWïWÙ •Ëu3 ËJWñW" s WÅÙ< WJM! ËËœñWÙ ËWz XO!œ Æs! ôbïWÇ ÊU| ôñUÇ ËU|

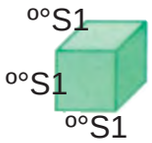
Ë ƒñU!Wè«ËÄWÇ vë•«uÄv¶AÇËñW!ËËñ ñƒœWÇËœMËU¶<ƒË

«ñ«•

Vocabularies

ËU¶<vfË•«uÄ

Right prism



ÈË s|ËËñ ËuîWÙ vƒËU¶<vfË•«uÄáÅWÅ ÈËvëW|ô |ÙÇ|uìUáÅWÅ ËWz ÇÆÊÙÇ s Æå±ò W¶O!œ|uïëXÈƒMU!Wè UëWëW| ¨XÇ|r<vfË•«uÄ

u UáÅWÅ

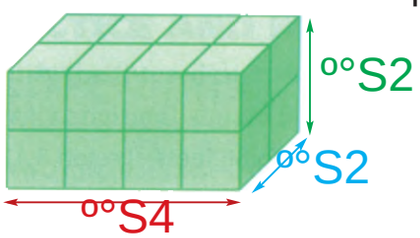
Cubic

ÈË s|ËËñ ËuîWÙ vƒËU¶<vfË•«uÄ ‹ ÈƒñœUÇ«b»Jñƒœ ËWËñUÙWÈÅœ ÆËWïWA ÆÊÙ«bMK! ‹ vïUÄ

Parallelepiped (Cuboid)

v¶AÇËñW!ËËñ

Total area



³º°S 16 =º°S 2 *º°S 2 *º°S 4

ÆƒñU!Wè *WÅbMK! ‹ vïUÄ ÈƒñœÈWJM! ËƒñW!ËËñ WÅëôËËñ|sËñ •WÅñWÙ ÆWÙÇ v|u UáÅWÅ ÆWÙ v§|ñW"

XO! «dÇ

vJMÈuÅ ¨ËU¶<vfË•«uÄñU!Wè UMÙñUÙWÙñÙÙœXU|ÙÅdevu" ÆXOu3ËƒñWÈË

ËU¶<vfË•«uÄñU!Wè

v|•ñW! ‹ ÈWËƒñW!ËËñÙWÙ«SWz W¶O!œ<uÄñUÈWè Æ» ’ s! ‘v‰Ù«bMK!¤

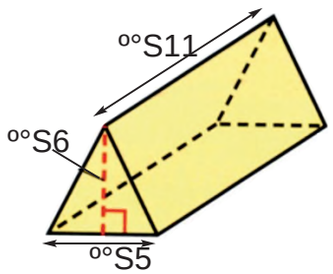
ÆU<U| UïUMOzñUv<vfË•«uÄñU!Wè UM"ñUî WÙ

WïËu/

ƒÎî WN! ËU¶<vfË•«uÄñU!Wè

ÆWMÇ|ñ«U|Ü * øH = ¥

WïWÅ< WJM! ËËœñWÙ



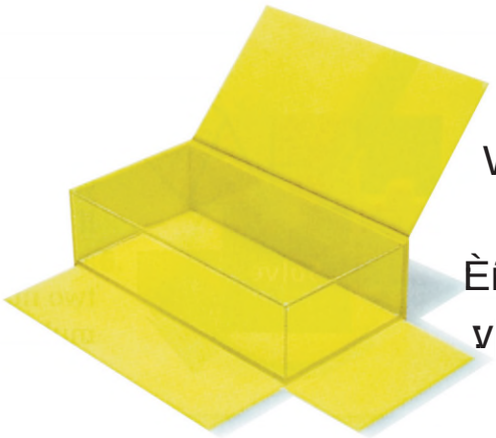
ƒÎî WxWÅ< ñWÙW!ËËñ 15 = $\frac{6*5}{2}$

²º°S15s± ¨ uJïUz

Ær< ÈÑ ‹ vÙ«bMK! = Ü

Wï«œ|U«bU|œ »¨ s! UïuÅ ‹ 15 = ¥

.³º°S 16WÙ¶O!œ ƒñU,,,,,,!Wè65uïWz



v^ Oz«ñ Ë ÈWuëñWÑë uëWèËbM< WëWÙ
uë ¨XOÑWë WÈœ×x8W" ŒÅW|ƒu
Wz ËÈÆO¶“8«ñ W¶!œ ËÄ ÊÜ¶ëNJ
ÆÖëÈbMÖ|Ës Ñ •WÅ ñWÙM«ëæ/ÖA
ÈñW!ËËñ vëË¶ÖMœv¶AŒñW!ËËñ uJïUz
v| v¶AŒñW!ËËñ Æ v¶ãWëÖM“8«ñœ »
W¶!œ ¨s!ñWŒËÆ/•«bMÈWiW" ñWÙ
ÆÊû|ËÈîW|ÖWs!ËÈW3ñW<

V|ñW"ÖÆ| v¶AŒñW!ËËñ ÈÆ/•«uÅv¶AŒñW!Ë

œ ’ » ´ » ’ Û ´ Û ’ œ

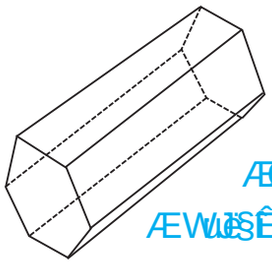
©œ’ »´ » ’Û ´Û’œ®

ñ

´ ÈWJMÈñW!ËËñ ’ ñ
s|ñW!ËÈW3ñW<
ÊU¶AïÖMëô

ËU¶<vfË•«uÅ v¶AŒñW!ËËñ UM"ñUî WÙ

v| ÈËvJMÈñW!ËËñ WëWÙ¨ñ/œWë«¶QMÆÈ¶AŒñW!ËÈG
ÆXO! rÈË S¶AïW" UœëÆ|WÈñW!ËËñ Ë¨ r< ± [¥ v|öÅWÅ
r< ± ¨¥vëW|WJMÈñW!ËËñ



ÊUJM! ËÈœaWÆÈ r< ¨ ± ¨¥ ’
r< vëW|ËËñÈñWÙËËñ
ÆÖ/ÎWN! ŒëÆA•WÅ ñ|ñWÙ!ËÈW3ñW< ¥ ’
ÆWuëSÊUÖÆñW!ËËñ ‹WÖœ ÊUÈñW!ËÈœ ñ¥Ú ¨
r< [W¶!œ v¶AŒñW!ËËñ¨ uJïUz

ÊñUJ|ñU
œ ÊUÖÆô W¶AïW" «ñUî
ÊUîWÙ «œÆ•«uÅË
W|JM!Gs|ô «ñUî

ÈË Uƒñóe WëWÙ ¨ë/œ|WÆÖW!ËËñ¶AŒñW!ËÈ
ÆXO! r< µ¨ ÈË UOÙ«bMK! ¨r< ÈË UOïUÄ Ë r<±

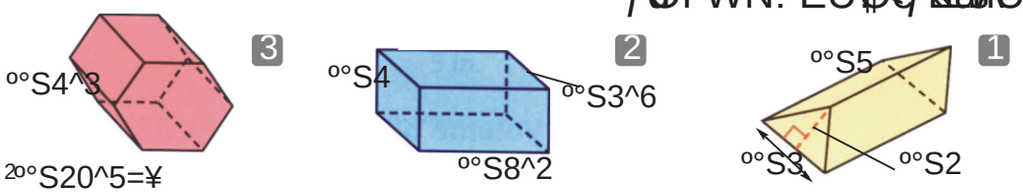
(13*5^7 +5^7*6+6*13)2 = (O*Ü+Ü* + ñO) 2 =
372^6 = (186^3) 2 = (74^1+34^2+78) 2 =
.²º°S372^W¶O!œÈñAŒËËñ

زبکه هگه یبکه

Æs!WÙ ËÆ¶«uÅÖÅ uë vMOzœñ|ÈƒÆ•«bMW/S!±
ñW<vs|ñW'ÖÆÆÈÆñ¶AŒñW!ËËñ U|u<W|Js
øWO"UÙ ©œ ’ » ´ » ’ Û ´ ÈÙÅœ® ñ

ÈdëW¶<ÔïÔkM«ñ

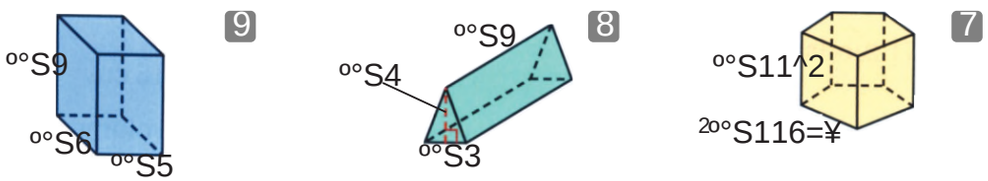
ƒÔî WN! ËU¶Ðe•«bÄU!WèWïËu/ ƒl8ÈñW!



ÆÐîdWN! ÊÔÄO|«bÉœ ‹ ËUÐe•ƒ«bÄSzñWÙ¶AÈñW!ËËñ WïËu/ ƒl8ÈñW!
Æ< v¶AïW" UëWÐWÑWÙW!ËËñ Ë¨r<± ÈÊËñW!ËËñ ËÔWÅWÅW!
Æ<¥[µv¶AïW" UëWÐWÑWÙW!ËËñ¥[¥ ÈÊËñW!ËËñ ËÔW<WÅWÅW!
Ær<±¨ vÙ«bMK! ¨r< vïµÑÄe¨rW§|ÈÊÑW! ËËÄÅ » ŒWë•«uÄ

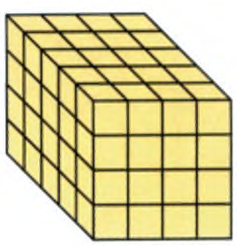
œ«•ÔïÔkM«ñ

ÆÐîdWN! ËU¶Ðe•«bÄU!WèWïËu/ ƒl8ÈñW!



ÆÐîdWN! ÊÔÄO|«bÉœ ‹ ËUÐe•ƒ«bÄSzñWÙ¶AÈñW!ËËñ WïËu/ ƒl8ÈñW!
Æ r<¥[µ¶AïW" UëWÐWÑWÙW!ËËñ¨r<± [¥ÈÊËñW!ËËñ Ë W|öÅWÅ WJM!
Æ< W¶v¶aïW" UëWÐWÑWÙW!ËËñ Ë¨ r< [¥ vÊñWÂWÅuÖ ñUÇ WJM!
Ær<±¨±µ vÙ«bMK! ¨ r< ¨ vïµÑÄe¨¨rW§|ÈÊÑW! ËËÄÅ » Œ•«uÄ

Ê«ñUO<dÄ UïdëÔÙ«dÅ Ë ÊUM



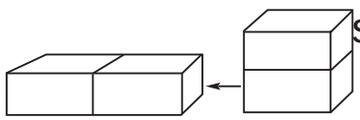
WëWÙ ¨ƒbïWÇ ñWSÐ«ÊWËËÄS|ñWè" WA
øXO!<± ŒËuâ! uÙëWÅWÅÊñWÙWè

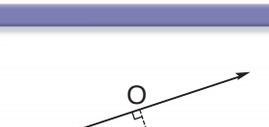
ÈñU!Wè uë¨ÈƒñU!Wè UïUçOÖ<UëWÙ¶O!œ © Â®Uº
ÆXO! Â¥ëÊWËô |ÑÐé¨XOM|uïœ vëW|ËuìUáÅWÅ
øWïW<UbïWÇ ©±® œ

WëWÙ ¨ƒbïWÇÙ±«ñUÔS|ØëÔ"ËËÄU!Wè
øXO! Â± ŒËuâ!UáëW|ÅñWÙWè

U|õœ uëÔîƒWëWÙ|UáÅW¶AÊñW!ËËñ
ÆXO! r<±µ vëW|ô

2
2
3




O
¿

English	عربي	كوردى
	ئـ	
Straightness	مستوى	ئاست
Difficulty	صعوبة	ئاستەنگ
Commutative	تبادل	ئاڵوگۆڕ
Educate Goals	الأهداف التعليمية	ئارمانجێن فێرکرنێ
Numerals Machine	آلة الأعداد	ئامیرێ ژمارن
Conjugate	مرافق	ئاوەل
Are You Ready?	هل أنت مستعد؟	ئەرێ تۆ یێ بەرهەڤی؟
Do You Know?	هل تعلم؟	ئەرێ تۆ دزانی؟
Probabilities	الاحتمالات	ئەگەر
Percentage & Probability	الاحتمال والنسبة المئوية	ئەگەر وڕێژا سەدی
Quotient	ناتج القسمة	ئەنجامێ دابەشکرنێ
Products	ناتج (حاصل) الضرب	ئەنجامێ لێکدانێ
Geometry	هندسة	ئەندازە
Locus	المحل الهندسي	ئەندازگەھ
Presentation	عرض	ئێخستنە ڕوو
Alternative Test	الاختبار البديل	ئەزموونا جێگیر
Procedure	إجراء	ئەنجامدان
Divide Procedure	إجراء القسمة	ئەنجامدانا دابەشێ
Multiply Procedure	إجراء الضرب	ئەنجامدانا لێکدانێ
	ب	
Least Common Multiple (LCM)	مضاعف مشترك اصغر (م. م. أ)	بچووکترین چەند جارێ هاوبەش (ب چ ھ)
For Fun	للتسلية	بۆ خۆشیێ
Domain	المجال	بوار
Co-domain	المجال المقابل	بواری بەرامبەر
Lesson Resources	مواد الدرس	بابەتێن وانێ
mass	كتلة	بارستە
Circle	دائرة	بازن
Circle Graph	الدائره البيانية	بازنێ ڕوونکرنێ
Talk About It	تحدث عن	بەحسبکە (باخڤە ل سەر)
Mode	المنوال	باو (مۆد)
Compare	مقارنة	بەراورد کرن (هەمبەرکرن)
Approximatly	تقريباً	ب نێزیکی
Evaluate	قيّم	بهەلسەنگینە
Quick	سريع	بلەز

English	عربي	كوردى
Extremes Value	القيمة القصوى	بلندترين بها [بهايێ پەرگر]
Calculate	احسب	بهەژمێرە
Standardized Test Prep	تحضير للاختبار (الامتحان)	بەرهەڤكرن بۆ تاقيكرنێ (ئەزموونێ)
Challenge	التحدي	بەرهنگاری
Contrast & compare	المقارنة والفرق	بەراوردكرن و جياوازی
Divisor	القاسم (المقسوم عليه)	بەشدراو (بەلاڤكەر)
Divided	مقسوم	بەشكراو (بەلاڤ بوون)
Hundredths	جزء المئة	بەشێ سەدێ
Distribution	توزيع	بەلاڤبوون
Consumed, exhausted	مستهلك	بكارهينەر
Application	استعمال	بكارئينان
Various applications	استعمالات مختلفة	بكارئينانێن جودا
Using the order of operation	استعمال تراتب العمليات	بكارئينانا ريزبەندييا كرداران
Axiom	مسلمة، بديهية	بەلگەنەڤێ
place-value	القيمة المنزلية	بەهايێ خانەيێ
Warm up	التحمية السريعة	بهێزكرنا بلەز
Estimate	قدِّر	بخەملينە
Expression	المقدار	بڕ
Numerical expression	المقدار العددي	بڕێ ژمارەيی
Less than	اصغر من	بچووكتر ژ
Multiple Common Factors (MCF)	المضاعف المشترك الأصغر (م م أ)	بچووكترين چەند جارا هاوبەش (ب چ هـ)
Base	أساس	بنەڕەت
Write about it	اكتب عن	بنڤيسە ل سەر
Applications	مجالات التطبيق	بواريْن بجهئينانێ
Theory	نظرية	بيردۆز
Write a problem	اكتب مسألة	پرسيارەكێ بنڤيسە
Compare numbers	مقارنة الأعداد	بەراوردكرنا ژماران
	ت	
Ordinate	الإحداثي الصادي	تان (تانێ صادی)
Ton	طن	تەن
Exponent	أس	توان
Understand	افهم	تێبگەهە
Diameter	قطر	تيرە
Ray ; half line	شعاع	تيشك (تيرێژ)
Focus	بؤرة	تيشكۆ

English	عربي	كوردى
Grid	شبكة المربعات	تۆرا چارگۆشەیان
Theoretical	نظري	تیوری
Angles & Parallel Lines	التوازي والزوايا	تەریببوون وگۆشە
	پ	
Assocaitive property	خاصية التجميع	پێکهه گرێدان
Abscissa	الإحداثي السيني	پۆ (پۆکی سینی)
Right prism	المنشور القائم	پوازکا وەستاو
Classification	تصنيف	پۆلێنکرن (ڤاڤارتن)
Financing	تمويل	پارەدان
Subsequent (following)	تابع	پاشمایی
Compact Disc (CD)	أقراص مدمجة (سي دي)	پەپك
What is the Question?	ما السؤال؟	پرسیار چییە؟
Multi step Problem	مسألة متعددة الخطوات	پرسیارەکا گەلەك پێنگاڤی
Compass	فرجار	پرگال
Plan	خطط	پلانێ دانە
Prism	منشور	پوازك
Net account	صافي القيمة (المبلغ)	پوختە بها
Quick Review	مراجعة سريعة	پێداچوونەکا بلەز
Review	مراجعة	پێداچوون
Review and Test Prep	مراجعة وتحضير للاختبار	پێداچوون وبەرهەڤکرن بۆ تاقیکرنێ
Use data	استعمل المعطيات	پێداییان بکاربینە
Data	معطيات	پێدایی (پێدراوان)
Grouped Data	معطيات مجمعة	پێداییێن کۆمکری
Anticipation	استباق	پێشکەفتن
Mathematical Background	خلفية رياضية	پێشینەیا بیرکاری
Inverse	معكوس، عكسي	پێچەوانە (بەرۆڤاژی)
Measurment	قياس	پیڤان
Measure of central tendency	مقاييس النزعة المركزية	پیڤەرێن رووکرنا چەقێ
Dispersion measurement	قياس التشتت	پیڤەرێن پرت بوونێ
Check Concepts & Skills	التحقق من المفاهيم والمهارات	پشت راستبوون ژ پێزانین وزاراڤان
Check Vocabularies & Concepts	التحقق من المفردات والمفاهيم	پشت راستبوون ژ زاراڤا وچەمکان
Check Problem Solving	التحقق من حل المسائل	پشت راستبوون ژ شیکارکرنا پرسیاران
Check Skills	التحقق من المهارات	پشت راستبوون ژ شارەزاییان
More About Addition	مزيد من الجمع	پتر (زێدەتر) ل سەر کۆمکرنێ
More About Multiplication	مزيد من الضرب	پتر ل سەر لێکدانێ

English	عربي	کوردی
Write a problems	أكتب مسألة	پرسیارەکێ بنڤیسە
Connect , join	ربط، ترابط	پێکڤە گرێدان
Quize for lesson ... to ...	اختبار جزئي من الدرس .. إلى ..	پشکە ئەزموون ژ وانا ... هەتا ...
ج		
Magic	سحر (شعوذة)	جاد
Congruent	متطابق	جووتبون
Congruence & Similarity	التطابق والتشابه	جووتبوون و هاوشێوە
Order Pair	الزوج المرتب	جووتێ ڕێکخستی
Transformation	التحويلات	جهگوهۆڕین
Applications of Percentage	تطبيقات على النسبة المئوية	جێبەجێکرن (بجهئینان) لسەر ڕێژا سەدی
Geometric transformation	التحويلات الهندسية	جێگهۆرکێن ئەندازەیی
Pair of Angles	أزواج الزوايا	جووتێن گۆشان
خ		
Point on a grid	نقاط على شبكة المربعات	خال ل سەر تۆرا چار گۆشان
Vanishing Point	نقطة التلاشي	خالا پوکان
Check Point	نقطة المراقبة	خالا چاڤدیریێ
Tangency Point	نقطة التماس	خالا لێکەفتنێ
Hole point	النقطة الخادعة (نقطة الانقطاع)	خالا هەلخەلە تاندنیێ (خالا دابڕینێ)
Inflection point	نقطة الانقلاب	خالا وەرگێرانێ
Decimal Places	منازل عشرية	خانەیێن دەهی
Guessing	تخمين	خەملاندن
Estimate	تقدير	خەملاندن
Estimate Quotient	تقدير ناتج القسمة	خەملاندنا ئەنجامێ دابەشکرنێ
Estimate Product	تقدير ناتج الضرب	خەملاندنا ئەنجامێ لێکدانێ
Estimate Sum and Diffrence	تقدير المجموع والفرق	خەملاندنا سەرجەمێ و جیاوازیێ
Reading Time	قراءة الوقت	خواندنا دەمی
Angular Speed	السرعة الزاوية	لەزا گۆشەیی
Slope	ميل	خۆە هری [لاری]
Transitive Property	خاصية التعدي	خەسلەتا تێپەربوونێ
Instintaneous (momential) Speed	السرعة اللحظية	لەزا دەستپێکرنێ
د		
Division	القسمة	دابەش
Divide	يقسّم	دابەش دکەت
Divide by 1-Digit number	القسمة على عدد من رقم واحد	دابەشکرن ل سەر ژمارا ١ ڕەنووسی
Divide by 2-Digit numbers	القسمة على عدد من رقمين	دابەشکرن ل سەر ژمارا ٢ ڕەنووسی

English	عربي	كوردى
Mechanism Division	القسمة الآلية	دابەشكرنا ئاميرى
Period	شطر	دابڕين
placing zeros in Quotient	وضع الأصفار في ناتج القسمة	دانانا سفران دئەنجامێ دابەشكرنێدا
Introduction to Probabilities	مدخل الى الإحتمالات	دەروازەك بۆ ئەگەران
Insurance	تأمين /إطمئنان	دلنيابوون
Time	وقت	دەم
Inverse	المعكوس	دژ (پێچەوانە) (بەروقاژى)
Reasoning	إستدلال	دەرئەنجام
Reasoning logic	الإستدلال المنطقي	دەرئەنجامێ ژير بێژى
Chance, Occasion, Opportuniy	فرصة	دەرفەت (دەليڤە)
Asymptote	المحاذي (المقارب)	دەركنار
Link up	مدخل [مقدمة]	دەستپێك
Link up to	نافذة على	دەروازەيەك ل سەر.....
Link up to Science	نافذة على العلوم	دەروازيەك ل سەر زانستى
Link up to Language	نافذة على اللغة	دەروازيەك ل سەر زمانى
Link up to History	نافذة على التاريخ	دەروازيەك ل سەر مێژوويى
Prime Statement	عبارة أولية	دەستەواژەيەكا سەرەتايى
Tens	عشرات	دەهان
Tenth	عشر	دەهيەك (دەهێك)
Decimal	عشري	دەهيى
Tenths	أعشار	دەهييان
Length	طول	درێژى
Perpendicular Lines	مستقيمان متعامدان	دوو راستە هێلێن ستوون
Parallel Lines	مستقيمان متوازيان	دوو راستە هێلێن تەريب
Intersect Lines	مستقيمان متقاطعان	دوو راستە هێلێن يەكتر بڕ
Supplementary Angles	زاويتان متتامتان	دوو گۆشێن تەواوكەر
Complementary Angles	زاويتان متكاملتان	دوو گۆشێن پڕكەر
Invers Operations	عمليتان متعاكستان	دوو كردارێن بەروقاژى
Diherdal Angle	الزاوية الزوجية	دوو تۆ گۆشە
ژ		
Calculator	الحاسبة	هەژمێر
Cord	وتر	ژێ
Integers	الأعداد الصحيحة	ژمارێن تەواو
Real Numbers	الأعداد الحقيقية	ژمارێن راستەقينە
Rational Numbers	الأعداد النسبية	ژمارێن رێژەيى

English	عربي	كوردى
Natural Numbers	الأعداد الطبيعية	ژمارێن سروشتی
Dont Forget	لا تنسَ	ژبیر نەکە
Greater Numbers	الأعداد الكبيرة	ژمارێن مەزن
Excluded Numbers	الأعداد الممنوعة	ژمارێن قەدەغەکرین
Prime Number	الأعداد الأولية	ژمارێن خوّبەش
Non-Prime (Composite) Number	الأعداد غير الأولية (المؤلفه)	ژمارێن دابەش
Decimal Number	العدد العشري	ژمارا دەهی
Decimals	الأعداد العشرية	ژمارێن دەهیێ
Mixed Number	العدد الكسري	ژمارا کەرتەدار
Defective Number	العدد الناقص	ژمارا نەدیار
Denominator	مقام الكسر	ژێرێ کەرتێ
ر		
Paket, Bundle	رزمة	(دەستك)
Educational Illumination	إضاءة تعليمية	رۆناهییەکا فێرکرنێ
Similar Terms	حدود متشابهة	رادێن لێکچوویی
Straight Edge	مسطرة	راستە
Basic Facts	الحقائق الأساسية	راستیێن بنەرەتی
Division & Multiplication Facts	حقائق الضرب والقسمة	راستیێن لێکدانێ ودابەشکرنێ
Facts Family	الحقائق المترابطة	راستیێن پێکڤە گرێدانێ
Multiplication Facts	حقائق الضرب	راستیێن لێکدانێ
Transllation	سحب	راکێشان
Practice & Solving Problem	تمارين وحل المسائل	راهێنان وشیکارکرنا پرسیاران
Guided Practice	تمارين موجهة	ڕاهێنانێن ئاراستەکری
Complementary Event	الحدث المتمم	ڕووداوا تەمامکەر (تەواوکەر)
Luminous	مضيئة	رووناکری
Numbers Line	خط الأعداد	راستەهێلێ ژماران
Axe of Symmetry	خط التناظر	راستەهێلێ هاوچێبوونێ
Horizontal Line	الخط الأفقي	راستەهێلێ ئاسۆیی
Graphical Line	الخط البياني	راستەهێلێ رووناکرنێ
Median Line	المستقيم المتوسط	راستەهێلێ ناڤەراست
Parallel &Perpendicular Lines	المستقيمات المتوازية والمتعامدة	راستەهێلێن تەریب وستوون
Translation	انسحاب	راکێشان
Cuboid	شبه المكعب [متوازى المستطيلات)	روو لاکیشە تەریب
Independent Practice	تمارين حرة	راهێنانێن ئازاد
Application Problems	التمارين التطبيقية	راهێنانێن بجهئینانێ (جێبە جیکرنێ)

English	عربي	كوردى
Accidental (Incidental) Root	الجذر الطارئ	ڕەگێ نامۆ
Arabic Numerals	الأرقام العربية	ڕەنوسێن عەرەبی
Roman Numerals	الأرقام الرومانية	ڕەنوسێن ڕۆمانی
Indian Numerals	الأرقام الهندية	ڕەنوسێن هندی
Area	مساحة	ڕووبەر
Convergent Areas	مساحات متقاربة	ڕووبەرێن نێزیکی ئێك
Plane	المستوي	ڕووتەخت
The coordinate Plane	المستوي الاحداثي	ڕووتەختێ پۆتانێ
Event	الحدث	ڕووداو
Indepemdent Events	الأحداث المستقلة	ڕووداوێن سەربەخۆ
Dependent Events	الأحداث المترابطة	ڕووداوێن پێکڤە گرێدای
Grade Leader	دليل الفصل	ڕێبەرێ بەشی
Trigonometric Ratio	النسب المثلثية	ڕێژێن سێگۆشەی
Average & Rate	النسبة و المعدل	ڕێژە وتێکرا
Percentage	النسبة المئوية	ڕێژا سەدی
Tessellation	ترصيف بالمضلعات (الرصف)	ڕائێخستن ب چەند لایان
Row, Rank	طابور	ڕیز
Ordering	ترتيب	ڕیزکرن
Ordering Numbers	ترتيب الأعداد	ڕیزکرنا ژماران
Arrangement	تراتيب	ڕیزبەندی
Base	قاعدة	ڕێسا
Problem Solving Strategies	طرائق حل المسائل	ڕێکێن شیکارکرنا پرسیاران
Choose a Strategy	اختر طريقة	ڕێکەکێ هەلبژێرە
Another way	طريقة أخرى (ثانية)	ڕێکەکا دی
Alternative Teaching Strategies	طريقة تعليم بديلة	ڕێکەکا دی یا فێرکرنێ
Organizing Data	تنظيم المعطيات	ڕێکخستنا پێداییان
ز		
Vocabularies	مفردات	زاراڤ
Check What You Know	تحقق من معلوماتك	زانیاریێن خۆ ساخبکە
Enrichment	الاغناء، الإثراء	زەنگین کرن (دەولەمەند کرن)
Rotation	دوران	زڤراندن
س		
Check	تحقق	ساخبکە
Gregorian Year	السنة الميلادية	سالا زایینی
Hundreds	مئات	سەدان

English	عربي	كوردى
Hundred Thousands	مئات الالاف	سەدان هەزاران
Supplementary, Extra	إضافي	سەربار
Apothem	عامد	ستوونك
Bar Diagram (Chart)	الأعمدة البيانية	ستوونێن ڕوونكرنێ
Numerator	بسط الكسر	سەرێ كەرتى
Vertix	رأس المثلث	سەرێ سێگۆشێ
Theorem	مبرهنة	سەلمێنراو
Paradox	مفارقة (تناقض)	ستەم
Metric System	نظام متري	سيستەمێ مەترى
Zero in Subtraction	الصفر في الطرح	سفر د لێدەركرنێدا
Zero in Multiplication	الصفر في الضرب	سفر د لێكدانێدا
Limited	محدد	سنووردايى
Triangle	مثلث	سێگۆشه
Scalene Triangle	مثلث مختلف الأضلاع	سێگۆشا جودا لا (جيالا)
Isosceles Triangle	مثلث متساوي الساقين (متوازن)	سێگۆشا دوو لايەكسان
Obtuse Triangle	مثلث منفرج الزاوية	سێگۆشا گۆشه كراوه (ڤەكرى)
Right angle Triangle	مثلث قائم الزاوية	سێگۆشا گۆشه وەستاو
Acute angled Triangle	مثلث حاد الزوايا	سێگۆشا گۆشه تيژ
Equilateral Triangle	مثلث متساوي الأضلاع	سێگۆشا رێك
Trigonometry	علم المثلثات	سێگۆشه زانى
Propert(y)(ies)	خاصية، خصائص	سيفەت (خەسلەت)
Parallelogram Properties	خصائص متوازي الأضلاع	سيفەتێن لاتەريبێ
Rectangle Properties	خصائص المستطيل	سيفەتێن لاكێشى
Commutative Property	خاصية التبديل	سيفەتێ ئالوگۆرێ
Distribution Property	خاصية التوزيع	سيفەتێ بەلاڤبوونێ
Axial Properties & Bisects	خصائص المحاور والمنصفات	سيفەتێن تەوەران ولەتكەران
Reflexive	الانعكاس (خاصية)	سيفەتێ وێنه دانەوه
Dish	الصحن اللاقط	سێنيا وەرگر
ش		
Experience	خبرة (تقنية)	شارەزايى
Cube	المكعب	شەش پالو(خشتەك)
Inability finacial	العجز المالي	شكستنا دارايى
Skill, Skills	مهارة، مهارات	شارەزايى
Common Error	خطأ شائع	شاشييا بەربەلاڤ
Twisted Cube	مكعب مفتول	شەشپالويەكا بادايى

English	عربي	كوردى
Divisibility	قابلية القسمة	شیانا دابەشبوونێ
Factoring	تحليل الأعداد	شیتەلکرنا ژماران
Problem Solving Skills	مهارات حل المسائل	شارەزایێن شیکارکرنا پرسیاران
Solve	حل	شیکاربکە
problem Solving	حل المسائل	شیکارکرنا پرسیاران
Accidental (Incidental) Solutions	حلول دخيلة	شیکارێن نامۆ (بیانی)
Solving Eqs. by Add. (Sub)	حل المعادلات بالجمع (الطرح)	شیکارا پرسیاران ب کۆمکرن ولێدەرکرن
Solving Eqs. by Mult. (Div)	حل المعادلات بالضرب (القسمة)	شیکارا پرسیاران ب لێکدان ودابەشکرن
Sort, Pattern	نمط	شێواز
Division Patterns	أنماط في القسمة	شێواز ل دابەشکرنێ
Multiplication	أنماط في الضرب	شێواز ل لێکدانێ
From, Shape	صورة (هيئة)	شێوە (روخسار)
Vertex Form	الصورة الرأسية	شێوێ سەری
Word Form	الصورة الحرفية	شێوێ پێتەیی
Decimal Form	الصورة العشرية	شێوێ دەهی
Standard From	الصورة الرقمية	شێوێ رەنووسی
Scientific Form	الصورة العلمية	شێوێ زانستی
چ		
Square	المربع	چارگۆشە
Quadrilaterals	رباعي الأضلاع	چا رلا
Treatment	معالجة	چارەسەری
Processing Data & Time	معالجة المعطيات والوقت	چارەسەریا پێداییان ودەمی
Activity	نشاط	چالاکی
Center	مركز	چەق
Central Angle	الزاوية المركزية	چەقە گۆشە
Curve	منحن	چەماوە
Concept	مفهوم	چەمك
Multiple	مضاعف	چەندجار
Regular Polygon	المضلعات المنتظمة	چەند لایێن ڕێك
Polygon	المضلعات	چەند لا
Second	ثانية	چركە
Perimeter	محيط	چێوە
Circumference	محيط الدائرة	چێوێ بازنێ
Idea	فكرة	چەمکە (تێگەهـ) [بیرۆك]
Math Idea	فكرة رياضية	چەمکێ بیرکاریێ

English	عربي	كوردى
	گ	
Inverse Variation	التغير العكسي	گوهۆڕینا بەروقاژی
Direct Variation	التغير الطردي	گوهۆڕینا راستەوانە
Common Variation	التغير المشترك	گوهۆڕینا هاوبەش
Premutations	التباديل	گۆرین
Angle	زاوية	گۆشە
Protractor	منقلة	گۆشە پیڤ
Angles in Polygon	الزوايا في المضلعات	گۆشە دچەند لایاندا
Acute Angle	زاوية حادة	گۆشا تیژ
Slide Angle	زاوية الانزلاق	گۆشا خلزاندنێ
Rotation Angle	زاوية الدوران	گۆشا زڤراندنێ (خولانە)
Thinkers Corner	زاوية المفكرين	گۆشا ڕووناکبیران
Curvature Angle	الزاوية الانحنائية	گۆشا چەماندنێ
Return Angles	زاوية الرجوع	گۆشا ڤەگەڕاندنێ
Obtus Angle	زاوية منفرجة	گۆشا کراوە (ڤەکری)
Raddian	راديان (زاوية نصف قطرية)	گۆشا نیڤ تیرەیی
Right Angle	زاوية قائمة	گۆشا وەستاو
Search	بحث	گەران
Find a Rule	البحث عن قاعدة	گەریان ل دووڤ شێوازەکی
Greater Common Factor (GCF)	عامل (قاسم) مشترك أعلى	مەزنترین کۆلکێ هاوبەش (م.ك.هـ)
Continuity	التواصل	گەهاندن
Combination	التوافيق	گونچێن
Connect	اربط	گرێدە
	ف	
Decimal Point	الفاصلة العشرية	فاریزا دەهی
Visual (Optical) learning	تعلم بصري	فێربوونا ب دیتن
Capacity	سعة	فرەهی
Learn	تعلّم	فێربە
Teach	علّم	فێربکە
Sensible Learning	التعلم الحسي	فێربوون ب هەستی
Kinetic Learning	التعلم العملي	فێربوون ب کردار
Cooperative Learning	التعلم التعاوني	فێربوون ب هاریکاری
	ق	
Concave	مقعر	قۆپاو (ناڤ کۆر)
Convex	محدب	قۆقز

English	عربي	كوردى
Volume	حجم	قەبارە
Cone	مخروط	قووچەك
	ق	
Exploration	استكشاف	قەديتن
	ك	
What is the Error?	أين الخطأ؟	كانێ شاشى
Assocaitive Property	تجميع (خاصية)	كۆمبوون (پێكڤە بەستن)
Add (Subtract) Integers	جمع (طرح) الأعداد الصحيحة	كۆمكرن (لێدەركرنا) ژمارێن تەواو
Addition & Subtraction	الجمع والطرح	كۆمكرن و لێدەركرن
Adding Algebraic Expression	جمع المقادير الجبرية	كۆمكرنا برێن جەبرى
Column Addition	الجمع العمودي	كۆمكرنا ستوونى
Adding lntegers	جمع الأعداد الصحيحة	كۆمكرنا ژمارێن تەواو
Addend	عامل جمع (العامل المضاف)	كۆلكێ كۆمكرنێ
Unlike Fractions	كسور (مختلفة المقامات)	كەرتێن ژێرە جياواز
Like Fractions	كسور (متساوية المقامات)	كەرتێن ژێرە يەكسان
Equivalent Fractions	كسور متكافئة	كەرتێن هاوتا
Fractions	كسور	كەرت
Tools	أدوات	كەرەستە
Simple Fraction	كسر اعتيادي	كەرتێ ئاسايى (بسيط)
Non- Simple Fraction	كسر غير اعتيادي	كەرتێ نە ئاسايى
Space ship	مركبة فضائية	كەشتا ئەسمانى
Cumulative	تراكمي	كەلوكى
Obelisk	المسلة	كێلى
Rational Number Operations	العمليات على الأعداد النسبية	كردار ل سەر ژمارێن رێژەى
Amount	مبلغ	كوژمە
Simplification, Reduction	تبسيط	كورتكرن
Add & Subtract Decimals	جمع الأعداد العشرية و طرحها	كۆمكرن ولێدەركرنا ژمارێن دەهى
Add & Subtract Greater Numbers	جمع الأعداد الكبيرة وطرحها	كۆمكرن ولێدەركرنا ژمارێن مەزن
Add Great Number	جمع الأعداد الكبيرة	كۆمكرنا ژمارێن مەزن
Factor	عامل، قاسم	كولّك
Weight	وزن	كێش
Weight for Heavy Bodies	الوزن للأجسام الثقيلة	كێش بۆ تەنێن گران
	ل	
Side	ضلع	لا
Standard Deviation	الانحراف المعياري	لادانا پيڤانەيى

English	عربي	كوردى
Mean Deviation	الانحراف الوسطي (عن المتوسط)	لادانا ناڤەندەیی
Return one's steps	عد أدراجك	ل پێنگاڤێن خۆ بزڤڕە
Between Expression & Word	بين النص والمقدار	ل ناڤبەرا بڕ ودەقێ
Look, view	نظرة	لێنێرینەك (دیتنەك)
List	لائحة (قائمة)	لیستە
Rational Inequalties	المتباينات النسبية	لاسەنگێن ڕێژەیی
Remember	تذكر	ل بیرا تەبیت
Rhombus	المعيّن	لەبزینە (مەعین)
Interior Bisect	المنصف الداخلي	لەتكەرێ ژناڤدە
Subtract Greater Number	طرح الأعداد الكبيرة	لێدەركرنا ژمارێن مەزن
Investigation, Research	استقصاء (البحث عن)	ل دووڤ گەریان
Tangent	مماس	لێكەوت (لێكەڤت)
Multiplication	الضرب	لێكدان
Multiply by 1 Digit Numbers	الضرب في عدد من رقم واحد	لێكدان ل ژمارەكا ئێك رەنووسی
Multiply by 2 Digit Numbers	الضرب في عدد من رقمين	لێكدان ل ژمارەكا دوو رەنووسی
Multiplication & Division	الضرب والقسمة	لێكدان و دابەشكرن
Multiply & Division Through 5	الضرب والقسمة حتى ٥	لێكدان و دابەشكرن هەتا ٥
Multiply & Divide Integers	ضرب الأعداد الصحيحة وقسمتها	لێكدانا ژمارێن تەواو ودابەشكرنا وان
Grided Multiplication	الضرب الشبكي	لێكدانا تۆرەیی
Multiply a Number by Expression	ضرب عدد في مقدار جبري	لێكدانا ژمارەكێ ل برەكێ جەبری
Multiply 3 Factors Number	ضرب ثلاثة أعداد	لێكدانا سێ ژماران
Edge of Angle	حدّ (ضلع) الزاوية	لایێ گۆشێ
	م	
Mode	منوال	مۆد (باو)
Meaning of Multiplication	معنى الضرب (القسمة)	رامانا (واتا) لێكدانێ ودابەشكرنێ
Gregorian Months	الأشهر الميلادية	مەهێن زاینی
Remainder	باقي القسمة	ماوییێ دابەشكرنێ
Credit	رصيد	مایی (هلگرتی)
Range	المدى	مەودا
Mean, Median, Mode & Range	المدى والوسيط والمتوسط والمنوال	مەودا، ناڤەراست، باو، ناڤەند
Millions	ملايين	ملیونان
Times	مواقيت	ماوێن دەمێ (دەم)
Hypothesis	فرضية	مگرتی
Greater Than	أكبر من	مەزنتر ژ

English	عربي	كوردى
	ن	
Median	وسيط	ناڤەراست
Mean	الوسط الحسابي (المتوسط)	ناڤەندێ ژمارەیی
Harmonic Mean	المتوسط التوافقي	ناڤەندێ گونجایی
Function, Mapping	دالة، تطبيق	نەخشە
One-one Mapping (onjection)	تطبيق متباين	نەخشەیا جوودا
Onto Mapping (surjection)	تطبيق شامل	نەخشا گشتگر
Estimate & Rounding	التقريب والتقدير	نێزیککرن وخەملاندن
Rounding	تقريب	نێزیککرن
Round Numbers	تقريب الأعداد	نێزیککرنا ژمارەیان
Make a Model	اصنع نموذجاً	نموونەکێ دروستبکە
Arrow Representation	التمثيل السهمي	نواندنا تیرەیی
Tabular Representation	التمثيل الجدولي	نواندنا خشتەیی
Graghical Representation	التمثيل البياني	نواندنا ڕوونکرنێ
Radius	نصف القطر	نیڤتیرە
Variance, Dissimilarity	التباين	نەوەك هەڤ
Make a Table	أنشئ جدولاً	خشتەکێ پێکبینە
More Examples	مزيد من الأمثلة	نموونێن پتر
	هـ	
Identity	المتطابقة	هاوئەنجام
Equivalent	تكافؤ، متكافئة	هاوتا
Symmetry	تناظر	هاوجێبوون
Axial Symmetry	التناظر المحوري	هاوجێبوونا تەوەری
Proportion	التناسب	هاورێژە
Geometrical Proportion	التناسب الهندسي	هاورێژا ئەندازەیی
Similar	متشابه	هاوشێوەبوون
Axial Symmetric in Polygons	التناظر المحوري في المضلعات	هاوجێبوونا تەوەرێ دچەند لایاندا
Equations & Rational Numbers	المعادلات والأعداد النسبية	هاوکێشە و ژمارێن رێژەیی
Equations & Their Solutions	المعادلات و حلولها	هاوکێشە و شیکارا وان
Word Equation	المعادلة الحرفية	هاوکێشا پیتی
Interactive Equation	المعادلة التفاعلية	هاوکێشا کارتێکەر
Bank Account	الحساب المصرفي	هژمارا بانکێ
Elapsed Time	حساب المدة	هژمارتنا دەمی
Use a Number Line	استعمل خط الأعداد	هێلا ژماران بکاربهینە
Mental Math	الحساب الذهني	هژمارتنا هزری

English	عربي	كوردی
Random	عشوائي	هەرەمەکی
Choose an Operation	اختيار العملية	هلبژارتنا کردارەکێ
Cumulative Assessment	تقويم تراكمي	هەلسەنگاندنا کەلوکی
Reciprocal	مقلوب العدد	هەلگەراوێ ژمارێ
Try this	حاول	هەولبدە
Mental	ذهني	هزری
Powers	القوى	هێز
Powers and Radical	القوى والجذور	هێز و رەگ
Tree Diagram	مخطط الشجرة	هێلکارێ دارێ
Choose a Method	اختيار الوسيلة	هلبژارتنا هویەکێ
Caution	انتبه	هشیاربە
Think and discuss	فكِّر وناقش	هزرا بکە وگەنگەشێ بکە
Critical Thinking	تفكير ناقد	هزرا رەخنەگر
Help	مساعدة	هاریکاری
Self Assessment	تقويم ذاتي	هەلسەنگاندنا خۆبخۆ (خۆیەتی)
Caution	انتبه	هشیاربە
و		
Perspective Drawing	الرسم المنظوري	وێنێن بینراو
Congruent Figures	الأشكال المتطابقة	وێنێن جووتبووین
Reflexive	انعكاس	وێنەدانەوە
Graph	رسم بياني	وێنێ روونکرنێ
Make a Graph	أنشئ رسماً بيانياً	وێنەیەکی روونکرنێ پێکبینە
ی		
Use a Formula to Find Perimeter	استعمل القانون لكي تحسب المحيط	یاسایێ بکاربینە بۆ ڤەدیتنا چێوەی
Reserve, Spare, Standby	احتياط	یەدەك
Ones	آحاد	یەکان
Unit	وحدة	یەکە